

ruđer bošković

institut

zagreb



Arhiv. 108/III.

IZVJEŠTAJ O RADU

INSTITUTA »RUĐER BOŠKOVIĆ«

1. I – 31. XII 1967.

Z A G R E B

REDAKCIONI ODBOR ZA SASTAV IZVJEŠTAJA O RADU
INSTITUTA "RUDER BOŠKOVIĆ" ZA 1967. GODINU

dr P. ZADO, naučni suradnik u Odjelu za čvrsto stanje,
predsjednik Odbora

mr I. BASAR, asistent u Odjelu za nuklearna i atomska
istraživanja

mr N. KARLOVAC, asistent u Odjelu elektronike

dr Z. MAJERSKI, asistent u Odjelu organske kemije i bio-
kemije

V. MIRAN, samostalni referent u Odjeljenju za kadrov-
ske i opće poslove

mr S. PALLUA, asistent u Odjelu teorijske fizike

mr I. PEČEVSKY, asistent u Odjelu biologije

mr D. STEFANOVIĆ, asistent u Odjelu fizičke kemije

Tehnička redakcija : V. TOPOLČIĆ, dipl.phil., bibliotekar u knjižnici
Instituta

IZVJEŠTAJ O POSLOVANJU
INSTITUTA "RUŽICA KOKORUŠA" ZA 1967. GODINU

Ovaj izvještaj sastavljen je na temelju podataka dobivenih od naučnih odbora odjela Naučnog sektora, Službe zaštite od zračenja, Službe dokumentacije, te Tehničkog i Administrativnog sektora.

Redakcioni odbor

Tehnički redakcija : V. TOROŠIĆ, dipl. inž., bibliotekar u knjižnici
Instituta

S A D R Ž A J

	Strana
1. ORGANI UPRAVLJANJA INSTITUTA	1
2. IZVJEŠTAJ ORGANIZACIONIH JEDINICA	10
2. 1. Odjel teorijske fizike	10
2. 2. Odjel za nuklearna i atomska istraživanja	16
2. 3. Odjel za čvrsto stanje	25
2. 4. Odjel elektronike	34
2. 5. Odjel fizičke kemije	40
2. 6. Odjel organske kemije i biokemije	55
2. 7. Odjel biologije	64
2. 8. Služba zaštite od zračenja	75
2. 9. Služba dokumentacije	77
2.10. Tehnički sektor	78
2.11. Administrativni sektor	80
3. PREGLEDI I TABELE	
3. 1. Naučni i stručni radovi štampani u 1967. godini	89
3. 2. Naučni i stručni radovi predani u štampu u 1967. godini	103
3. 3. Referati na skupovima, koji su publicirani u zbornicima u godini 1967.	111
3. 4. Referati i učestvovanja na naučnim i stručnim skupovima u godini 1967.	113
3. 5. Doktorske disertacije u godini 1967.	130
3. 6. Magisterski radovi u godini 1967.	132
3. 7. Kolokviji, seminari i predavanja održana u Institutu u godini 1967.	135
3. 8. Predavanja suradnika održana izvan Instituta u godini 1967.	142
3. 9. Suradnja sa sveučilištem u Zagrebu i drugim institucijama	146
3.10. Kratak pregled suradnje s privredom i drugim organizacijama	156
3.11. Strane delegacije u Institutu u 1967. godini	157
3.12. Posjete stranih gostiju Institutu u godini 1967.	158
3.13. Specijalizacije stranih stručnjaka u Institutu u godini 1967.	165
3.14. Studijska putovanja suradnika Instituta u 1967. godini	166
3.15. Pregled specijalizacija suradnika Instituta u godini 1967.	175
3.16. Napredovanja u izbornim zvanjima i nagrade u godini 1967.	180
3.17. Kretanje istraživačkog kadra u 1967. godini	181
3.18. Stanje kadra u Institutu na dan 31.XII 1967.	182
3.19. Prosječni radni staž i starost istraživača u godini 1967.	183

Strana

1	1	ORGANI VARNOSTNEGA INŠTITUTA
10	2	INŠTITUT ORGANIZACIJSKE INŠTITUCIJE
10	3.1	Organizacijske linije
16	3.2	Organizacijske linije in struktura organizacije
27	3.3	Organizacijske strukture
34	3.4	Organizacijske strukture
40	3.5	Organizacijske strukture
40	3.6	Organizacijske strukture in linije
40	3.7	Organizacijske strukture
40	3.8	Organizacijske strukture in linije
40	3.9	Organizacijske strukture
40	3.10	Organizacijske strukture
40	3.11	Organizacijske strukture
80	4	INŠTITUT I TISKARNA
80	4.1	Organizacijske strukture in linije
103	4.2	Organizacijske strukture in linije
111	4.3	Organizacijske strukture in linije
113	4.4	Organizacijske strukture in linije
130	4.5	Organizacijske strukture in linije
135	4.6	Organizacijske strukture in linije
135	4.7	Organizacijske strukture in linije
142	4.8	Organizacijske strukture in linije
146	4.9	Organizacijske strukture in linije
156	4.10	Organizacijske strukture in linije
157	4.11	Organizacijske strukture in linije
158	4.12	Organizacijske strukture in linije
163	4.13	Organizacijske strukture in linije
166	4.14	Organizacijske strukture in linije
175	4.15	Organizacijske strukture in linije
180	4.16	Organizacijske strukture in linije
181	4.17	Organizacijske strukture in linije
186	4.18	Organizacijske strukture in linije
187	4.19	Organizacijske strukture in linije

1. ORGANI UPRAVLJANJA INSTITUTA

Organi upravljanja u Institutu "Ruđer Bošković" jesu : Savjet, Naučno vijeće, Upravni odbor i direktor.

SASTAV INSTITUTA

Sastav Savjeta do 6.IV 1967.

Predsjednik Savjeta :

Dr ANTUN HAN, naučni suradnik u Odjelu biologije - voditelj Laboratorija za celularnu radiobiologiju Instituta "Ruđer Bošković"

Zamjenik predsjednika Savjeta :

Dr GABRO SMILJANIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu elektronike - voditelj Grupe za obradu podataka Instituta "Ruđer Bošković"

Izabrani članovi Savjeta :

1. MIRKO BARAC, samostalni tehničar u Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja Instituta "Ruđer Bošković",
2. Dr ŽIVAN DEANOVIĆ, viši stručni suradnik u Odjelu biologije Instituta "Ruđer Bošković",
3. Dr RADOSLAV DESPOTOVIĆ, naučni suradnik u Odjelu fizičke kemije Instituta "Ruđer Bošković",
4. ZLATKO DESPOTOVIĆ, asistent u Odjelu za čvrsto stanje - v.d. voditelja Laboratorija za visokotemperaturne materijale Instituta "Ruđer Bošković",
5. Dr IGOR DVORNIK, naučno-stručni suradnik u Odjelu fizičke kemije - voditelj Laboratorija za radijacionu kemiju Instituta "Ruđer Bošković",
6. Dr MARKO HERAK, naučni suradnik u Odjelu fizičke kemije Instituta "Ruđer Bošković",
7. Dr DINA KEGLEVIĆ, naučni savjetnik u Odjelu organske kemije i biokemije - pročelnik Odjela organske kemije i biokemije Instituta "Ruđer Bošković",

8. Dr VLADIMIR KNAPP, viši naučni suradnik u Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja - voditelj Laboratorija za nuklearnu spektroskopiju Instituta "Ruđer Bošković",
9. Dr SERGIJE KVEDER, naučni suradnik u Odjelu organske kemije i biokemije Instituta "Ruđer Bošković",
10. Dr MIRKO MIRNIK, naučni savjetnik u Odjelu fizičke kemije - voditelj Laboratorija za radiokemiju Instituta "Ruđer Bošković",
11. Dr ZVONIMIR PUČAR, naučni savjetnik u Odjelu fizičke kemije - pročelnik Odjela fizičke kemije Instituta "Ruđer Bošković",
12. MARKO STANIĆ, načelnik Nabavno-prodajnog odjeljenja u Administrativnom sektoru Instituta "Ruđer Bošković",
13. Dr BOJAN TURKO, naučno-stručni suradnik u Odjelu elektronike - pročelnik Odjela elektronike Instituta "Ruđer Bošković",
14. LJUBICA VENKO, viši referent - voditelj u Odjeljenju za računarstvo Instituta "Ruđer Bošković".

Imenovani članovi Savjeta :

1. Dr ROBERT BLINC, viši naučni suradnik Nuklearnog inštituta "Jožef Stefan", Ljubljana,
2. Dr DRAGUTIN FLEŠ, direktor Instituta Organsko-kemijske industrije, Zagreb,
3. Dr SRĐAN HAJDUKOVIĆ, pukovnik JNA, Institut za nuklearne nauke "Boris Kidrič", Vinča,
4. FILIP KNEŽEVIĆ, potpredsjednik Privredne komore SR Hrvatske, Zagreb,
5. Dr MILAN MESARIĆ, zamjenik direktora Ekonomskog instituta, Zagreb,
6. Dr MILORAD MLADENOVIĆ, direktor sektora Instituta za nuklearne nauke "Boris Kidrič", Beograd, Vinča,
7. ZLATKO PLENKOVIĆ, direktor Elektrotehničkog instituta Tvornice "Rade Končar", Zagreb,
8. Dr HRVOJE POŽAR, redovni profesor Elektrotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu,
9. MILETA ŠEĆEROV, načelnik odjeljenja Zavoda za nuklearne sirovine, Beograd,
10. Inž. TUGOMIR ŠURINA, docent Elektrotehničkog fakulteta, Zagreb.

Sastav Savjeta od 7.IV 1967.

Predsjednik Savjeta :

Dr VLATKO SILOBRČIĆ, naučni suradnik u Odjelu biologije Instituta
"Ruđer Bošković"

Zamjenik predsjednika Savjeta :

Dr VELIMIR PRAVDIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu fizičke kemije
Instituta "Ruđer Bošković"

Izabrani članovi Savjeta :

1. MIRKO BARAC, samostalni tehničar u Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja Instituta "Ruđer Bošković",
2. Mr VLADIMIR BONAČIĆ, naučno-stručni asistent u Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja Instituta "Ruđer Bošković",
3. Dr MARKO BRANICA, viši naučni suradnik u Odjelu fizičke kemije - voditelj Laboratorija za fizičko-kemijske separacije Instituta "Ruđer Bošković",
4. MARIJAN ČOLIG, visokokvalificirani radnik u Tehničkom sektoru Instituta "Ruđer Bošković",
5. Dr ŽIVAN DEANOVIĆ, viši stručni suradnik u Odjelu biologije Instituta "Ruđer Bošković",
6. Dr RADOSLAV DESPOTOVIĆ, naučni suradnik u Odjelu fizičke kemije,
7. Dr VLADIMIR KNAPP, viši naučni suradnik u Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja - voditelj Laboratorija za nuklearnu spektroskopiju Instituta "Ruđer Bošković",
8. Dr SERGIJE KVEDER, naučni suradnik u Odjelu organske kemije i biokemije Instituta "Ruđer Bošković",
9. Dr MIRKO MIRNIK, naučni savjetnik u Odjelu fizičke kemije - voditelj Laboratorija za radiokemiju Instituta "Ruđer Bošković",
10. VJEKOSLAV MONOPOLI, viši tehničar - voditelj uzgoja laboratorijskih životinja u Odjelu biologije Instituta "Ruđer Bošković",
11. Dr GABRO SMILJANIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu elektronike - voditelj Grupe za obradu podataka Instituta "Ruđer Bošković",

12. Dr BOJAN TURKO, naučno-stručni suradnik u Odjelu elektronike -
- pročelnik Odjela elektronike Instituta "Ruđer Bošković",
13. LJUBICA VENKO, viši referent - voditelj u Odjeljenju za računo-
vodstvo Instituta "Ruđer Bošković".

Imenovani članovi Savjeta :

1. Dr ROBERT BLINC, viši naučni suradnik Nuklearnog inštituta
"Jožef Stefan", Ljubljana,
2. Dr DRAGUTIN FLEŠ, direktor Instituta Organsko-kemijske indu-
strije, Zagreb,
3. Dr SRPAN HAJDUKOVIĆ, pukovnik JNA, Institut za nuklearne nauke
"Boris Kidrič", Vinča,
4. FILIP KNEŽEVIĆ, potpredsjednik Privredne komore SR Hrvatske,
Zagreb,
5. ZLATKO PLENKOVIĆ, direktor Elektrotehničkog instituta Tvornice
"Rade Končar", Zagreb,
6. Dr HRVOJE POŽAR, redovni profesor Elektrotehničkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu,
7. MILETA ŠEĆEROV, načelnik odjeljenja Zavoda za nuklearne sirovi-
ne, Beograd,
8. Inž. TUGOMIR ŠURINA, docent Elektrotehničkog fakulteta, Zagreb.

NAUČNO VIJEĆE INSTITUTA

Sastav Naučnog vijeća do 14.IX 1967.

Predsjednik Naučnog vijeća :

Dr ZLATKO JANKOVIĆ, naučni savjetnik u Odjelu teorijske fizike
Instituta "Ruđer Bošković"

Zamjenik predsjednika Naučnog vijeća :

Dr VELJKO STANKOVIĆ, naučni savjetnik u Odjelu biologije - pročel-
nik Odjela biologije Instituta "Ruđer
Bošković"

Sekretar Naučnog vijeća :

Dr MILAN RANDIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu fizičke kemije -
- voditelj Grupe za teorijsku kemiju Instituta
"Ruđer Bošković"

Članovi Naučnog vijeća :

1. Dr GAJA ALAGA, naučni savjetnik u Odjelu teorijske fizike -
- pročelnik Odjela teorijske fizike Instituta "Ruđer
Bošković",
2. Dr NIKŠA ALLEGRETTI, naučni savjetnik u Odjelu biologije Insti-
tuta "Ruđer Bošković",
3. Dr STANKO BORČIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu organske kemije
i biokemije Instituta "Ruđer Bošković",
4. Dr KSENOFONT ILAKOVAC, viši naučni suradnik u Odjelu za nukle-
arna i atomska istraživanja - pročelnik Odjela za nukle-
arna i atomska istraživanja Instituta "Ruđer Bošković"
- do 16.VI 1967.,
5. Dr DINA KEGLEVIĆ, naučni savjetnik u Odjelu organske kemije i
biokemije - pročelnik Odjela organske kemije i biokemije
Instituta "Ruđer Bošković",
6. Dr VLADIMIR KNAPP, viši naučni suradnik u Odjelu za nuklearna i
atomska istraživanja - voditelj Laboratorija za nuklearnu
spektroskopiju Instituta "Ruđer Bošković",
7. Dr BORIS MATKOVIĆ, naučni suradnik u Odjelu za čvrsto stanje -
- pročelnik Odjela za čvrsto stanje Instituta "Ruđer
Bošković",
8. Dr ZVONIMIR PUČAR, naučni savjetnik u Odjelu fizičke kemije -
- pročelnik Odjela fizičke kemije Instituta "Ruđer
Bošković" - od 13.II 1967.,
9. Dr GABRO SMILJANIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu elektronike -
- pročelnik Odjela elektronike Instituta "Ruđer Bošković"
- do 30.IV 1967.,
10. Dr STJEPAN ŠČAVNIČAR, viši naučni suradnik u Odjelu za čvrsto
stanje - pročelnik Odjela za čvrsto stanje Instituta
"Ruđer Bošković" - do 16.VI 1967.,
11. Dr VINKO ŠKARIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu organske kemije
i biokemije - direktor Instituta "Ruđer Bošković",

12. Dr IVO ŠLAUS, viši naučni suradnik u Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja - pročelnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja Instituta "Ruđer Bošković" - od 17.VI 1967.,
13. Dr DUBRAVKO TADIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu teorijske fizike Instituta "Ruđer Bošković",
14. Dr BOŽO TEŽAK, naučni savjetnik u Odjelu fizičke kemije - pročelnik Odjela fizičke kemije Instituta "Ruđer Bošković" - do 12.II 1967.,
15. Dr BOJAN TURKO, naučno-stručni suradnik u Odjelu elektronike - pročelnik Odjela elektronike Instituta "Ruđer Bošković" - od 1.V 1967.

Sastav Naučnog vijeća od 15.IX 1967.

Predsjednik Naučnog vijeća :

Dr NIKŠA ALLEGRETTI, naučni savjetnik u Odjelu biologije Instituta "Ruđer Bošković"

Zamjenik predsjednika Naučnog vijeća :

Dr DIONIS SUNKO, naučni savjetnik u Odjelu za organsku kemiju i biokemiju - voditelj Laboratorija za fizikalno-organsku kemiju Instituta "Ruđer Bošković"

Sekretar Naučnog vijeća :

Dr BRANKO SOUČEK, viši naučni suradnik u Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja - voditelj Laboratorija za kibernetiku Instituta "Ruđer Bošković"

Članovi Naučnog vijeća :

1. Dr GAJA ALAGA, naučni savjetnik u Odjelu teorijske fizike - pročelnik Odjela teorijske fizike Instituta "Ruđer Bošković",
2. Dr MARKO HERAK, naučni suradnik u Odjelu fizičke kemije Instituta "Ruđer Bošković",
3. Dr ZLATKO JANKOVIĆ, naučni savjetnik u Odjelu teorijske fizike Instituta "Ruđer Bošković",

4. Dr DINA KEGLEVIĆ, naučni savjetnik u Odjelu organske kemije i biokemije - pročelnik Odjela organske kemije i biokemije Instituta "Ruđer Bošković",
5. Dr VLADIMIR KNAPP, viši naučni suradnik u Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja - voditelj Laboratorija za nuklearnu spektroskopiju Instituta "Ruđer Bošković",
6. Dr BORIS MATKOVIĆ, naučni suradnik u Odjelu za čvrsto stanje - pročelnik Odjela za čvrsto stanje Instituta "Ruđer Bošković",
7. Dr ZVONIMIR PUČAR, naučni savjetnik u Odjelu fizičke kemije - pročelnik Odjela fizičke kemije Instituta "Ruđer Bošković",
8. Dr MILAN RANDIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu fizičke kemije - voditelj Grupe za teorijsku kemiju Instituta "Ruđer Bošković",
9. Dr VELJKO STANKOVIĆ, naučni savjetnik u Odjelu biologije - pročelnik Odjela biologije Instituta "Ruđer Bošković",
10. Dr VINKO ŠKARIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu organske kemije i biokemije - direktor Instituta "Ruđer Bošković",
11. Dr IVO ŠLAUS, viši naučni suradnik u Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja - pročelnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja Instituta "Ruđer Bošković",
12. Dr BOJAN TURKO, naučno-stručni suradnik u Odjelu elektronike - pročelnik Odjela elektronike Instituta "Ruđer Bošković".

UPRAVNI ODBOR INSTITUTA

Sastav Upravnog odbora do 21.V 1967.

Predsjednik Upravnog odbora :

Dr MARIJA DRAKULIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu organske kemije i biokemije Instituta "Ruđer Bošković"

Zamjenik predsjednika Upravnog odbora :

Dr RADOSLAV DESPOTOVIĆ, naučni suradnik u Odjelu fizičke kemije Instituta "Ruđer Bošković"

Članovi Upravnog odbora :

1. Dr STANKO BORČIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu organske kemije i biokemije Instituta "Ruđer Bošković" - vrši dužnost člana Upravnog odbora kao zamjenik,
2. Dr LADISLAV CUCANČIĆ, naučno-stručni suradnik u Odjelu elektronike Instituta "Ruđer Bošković",
3. MARIJAN KIRASIĆ, kvalificirani radnik u Tehničkom sektoru Instituta "Ruđer Bošković",
4. BORKA MEŠTANEK, sekretar organa upravljanja Instituta "Ruđer Bošković",
5. Dr VINKO ŠKARIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu organske kemije i biokemije - direktor Instituta "Ruđer Bošković".

Zamjenici članova Upravnog odbora :

Dr VLADIMIR ŠIPS, naučni suradnik u Odjelu teorijske fizike - voditelj Grupe za čvrsto stanje u Institutu "Ruđer Bošković"

Sastav Upravnog odbora od 22.V 1967.

Predsjednik Upravnog odbora :

Dr IVO ŠLAUS, viši naučni suradnik u Odjelu za nuklearna i atomska istraživanja - pročelnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja Instituta "Ruđer Bošković",

Zamjenik predsjednika Upravnog odbora :

Dr MARKO BRANICA, viši naučni suradnik u Odjelu fizičke kemije - voditelj Laboratorija za fizičko-kemijske separacije Instituta "Ruđer Bošković"

Članovi Upravnog odbora :

1. Dr STANKO BORČIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu organske kemije i biokemije Instituta "Ruđer Bošković",
2. Dr JANKO HERAK, naučni suradnik u Odjelu za čvrsto stanje Instituta "Ruđer Bošković",
3. Dr VINKO ŠKARIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu organske kemije i biokemije - direktor Instituta "Ruđer Bošković",

4. Dr BRANKO VITALE, naučni suradnik u Odjelu biologije Instituta "Ruđer Bošković",
5. VERA VUJEVIĆ, samostalni referent u Odjeljenju za računovodstvo Instituta "Ruđer Bošković".

Zamjenici članova Upravnog odbora :

1. Dr NENAD TRINAJSTIĆ, naučni suradnik u Odjelu fizičke kemije Instituta "Ruđer Bošković",
2. Mr BOŽIDAR VOJNOVIĆ, asistent u Odjelu elektronike Instituta "Ruđer Bošković".

DIREKTOR INSTITUTA

Dr VINKO ŠKARIĆ, viši naučni suradnik u Odjelu organske kemije i biokemije Instituta "Ruđer Bošković"

Pomoćnik direktora :

Dr ALEKSANDAR VRBAŠKI

2. IZVJEŠTAJ ORGANIZACIONIH JEDINICA

NAUČNI SEKTOR

2.1. ODJEL TEORIJSKE FIZIKE

Program rada

Rad na nuklearnoj fizici visokih energija, nuklearnoj fizici niskih energija i fizici čvrstog stanja.

Intencija Odjela je da i ubuduće prati intenzivni naučni razvoj u svijetu u ova tri područja, koja obuhvaćaju veći dio interesa djelatnosti teorijske fizike i da se u njega uključi što intenzivnijim vlastitim istraživanjima.

Naučni odbor Odjela (do 25.V 1967.)

dr Gaja Alaga - pročelnik Odjela,
dr Ibrahim Aganović,
dr Vladimir Šips,
dr Dubravko Tadić.

Naučni odbor Odjela (od 25.V 1967.)

dr Gaja Alaga - pročelnik Odjela,
dr Nedžad Limić,
dr Vladimir Šips.

Sastav Odjela

grupa za nuklearnu fiziku visokih energija
grupa za nuklearnu fiziku niskih energija
grupa za fiziku čvrstog stanja

U Odjelu je radilo 24 istraživača, te jedan administrativni sekretar Odjela, koji je radio istodobno za Odjel za nuklearna i atomska istraživanja.

GRUPA ZA NUKLEARNU FIZIKU VISOKIH ENERGIJA

Program rada

Zastupljena područja su fizika elementarnih čestica i matematske me-

tode u teorijskoj fizici.

Istraživači¹

Nedžad Limić*, doktor fiz. nauka, naučni suradnik - voditelj grupe,

Ibrahim Aganović, doktor mat. nauka, sveuč. docent - (vanjski suradnik),

Ivan Andrić, dipl. inž. fizike, asistent - postdiplomand,

Petar Colić*, magister fiz. nauka, asistent,

Ivan Dadić, dipl. inž. fizike, asistent - postdiplomand (od 7.III 1967.),

Borivoj Jakšić*, doktor fiz. nauka, red. sveuč. profesor - (vanjski suradnik),

Mladen Martinis*, doktor fiz. nauka, viši asistent,

Milivoj Miketinac*, magister fiz. nauka, sveuč. asistent - (vanjski suradnik),

Vladimir Paar, dipl. inž. fizike, asistent - postdiplomand,

Silvio Pallua, magister fiz. nauka, asistent,

Marko Pavković*, magister fiz. nauka, sveuč. asistent - (vanjski suradnik),

Krešimir Veselić, dipl. inž. matematike, asistent - postdiplomand - (vanjski suradnik),

Nikola Zovko, doktor fiz. nauka, viši asistent.

Prikaz izvršenog rada

U području mezenske fizike proučavane su implikacije i valjanost PCAC hipoteze za struje koje ne očuvaju stranost ($\Delta S \neq 0$). Adlerov uvjet konsistentnosti, te Adler-Weissbergovo pravilo sume promatrani su u rezonantnom modelu. Radilo se na KN procesu. Paralelno su se promatrala i superkonvergentna disperziona pravila sume kako za $\Delta S \neq 0$ KN raspršenje tako i za $\Delta S = 0$ π N raspršenja. Pokazano je da model podupire PCAC hipotezu za $\Delta S \neq 0$ struje, a da superkonvergentna pravila sume u slučaju π N raspršenja vode na dobre rezultate dok su rezultati za KN slučaj indefinitni. Ra-

¹ Dubravko Tadić, suradnik Grupe za nuklearnu fiziku niskih energija, suradivao je u Grupi za nuklearnu fiziku visokih energija na jednoj problematici i ujedno bio vršilac dužnosti voditelja te Grupe do 25.V 1967.

* vidi pregled 3.15.

deći na Leeovu modelu, ilustriran je pojam superkonvergentne disperzione relacije. Također je u okvirima modela dato opravdanje nekim uobičajenim nejednoličnim procedurama u algebri struja i PCAC teoriji. Sve je rađeno na relativističkoj Güntherovoj verziji Lee modela. Nađeno je egzaktno rješenje i simulirana PCAC hipoteza te proučavano ponašanje operatora u vremenskim beskonačnostima.

U teoriji elementarnih čestica ispitivala se mogućnost postojanja spektra masa koji bi se mogao dobiti iz algebri struja. Problem do sada nije egzaktno riješen te se u svim slučajevima pribjegava saturaciji disperzionih relacija jednočestičnim doprinosima. Pokazalo se da saturacija algebre struja jednočestičnim stanjima vodi na ovisnost mase o spinu čestice, tako da čestica spina j ne može brže rasti od samog spina j te čestice.

U području matematskih metoda u teorijskoj fizici radilo se na reduciranju opće matrice nad poljem kompleksnih brojeva koristeći pojam analitičke funkcije operatora. Pokazana je metoda za reduciranje matrice koja se daje jednostavno primijeniti pri numeričkim izračunavanjima kao i jednostavna metoda za konstrukciju transformacione matrice.

Publ. 3.1. : 30, 46, 75, 79, 80, 144

Publ. 3.2. : 32, 58, 59

Publ. 3.3. : 19

Ref. : 64, 86

Mag. : 21

Kol. : 83, 95, 96.

GRUPA ZA NUKLEARNU FIZIKU NISKIH ENERGIJA

Program rada

Grupa za nuklearnu fiziku niskih energija radi na planiranim dugoročnim problemima, tj. nuklearnim modelima, nuklearnoj strukturi, problemu nuklearne materije, problemu triju tijela i malog broja nukleona. Proučavaju se slabe interakcije, nuklearna beta-spektroskopija te problem nuklearnih sila.

Istraživači

Gaja Alaga, doktor fiz. nauka, red. sveuč. profesor - voditelj
Grupe (vanjski suradnik),

Emil Coffou, doktor fiz. nauka, viši asistent,

Branko Eman, magister fiz. nauka, asistent,

Josip Hendeković*, dipl. inž. fizike, asistent - postdiplomand,
Zlatko Janković, doktor mat. nauka, red. sveuč. profesor - savjet-
nik Instituta - (vanjski suradnik),
Vjera Lopac, magister fiz. nauka, asistent,
Radovan Padjen*, magister fiz. nauka, asistent,
Leopold Šips, doktor fiz. nauka, viši asistent,
Dubravko Tadić, doktor fiz. nauka, izv. sveuč. profesor - (vanjski
suradnik).

Prikaz izvršenog rada

Iz navedenih publikacija, referata održanih na skupovima i održa-
nih seminara je vidljivo da je aktivnost grupe bila orijentirana na izučava-
nje svojstava vibracionih jezgri, korekcija viših veza te posljedica CVC ,
PCAC i članova koji ne čuvaju G-invarijantnost na dozvoljene i zabranjene
beta prijelaze. Istraživan je utjecaj duterona na direktne procese kao i kore-
kcije BCS-valnim funkcijama za fiksni broj nukleona.

Nastavljen je rad na izučavanju vibracija sferičnih jezgri. Rad se
odvijao na tri kolosjeka. U prvom tretmanu protoni i neutroni su tretirani kao
nezavisni vibratori, a veza među njima je uzeta u obliku kubičnog člana. Nađeno
je da ovaj model kvalitativno opisuje svojstva vibracionih spektara. Rad je u
postupku i nedostaju detaljniji numerički računi. U semimikroskopskom modelu
izračunata su svojstva telurijevih, zlatnih i kadmijevih izotopa. Neutroni se
tretiraju kao vibrator a protoni uz pomoć modela jezgrinih ljusaka i vežu na
vibrator kvadrupolnim vezanjem. Razrađivane su računske metode za mikroskopsko
opisivanje vibracija. Pokušalo se u formuliranju generalne teorije uzimajući u
obzir četiri kvazi-čestice, a isto tako su tražene aproksimacije koje bi bile
prikladnije za numeričko računanje. Numerički računi su u postupku.

Izučavale su se transfer reakcije uz pomoć jednog i dvaju protona na
olovu, živi i taliju. Izračunati su spektroskopski faktori za transfer reakci-
je, dok su oni za neelastično raspršenje u postupku.

Računate su korekcije beta spektrima uslijed zasjenjenja uz upotre-
bu Klein-Gordonove jednačbe sa Hulthenovim potencijalom. Numerički dio pro-
blema i primjene još uvijek su u toku.

Za jedinstvene zabranjene prijelaze izračunate su korekcije koje
dolaze uslijed G-neinvarijantnosti, nuklearne strukture, CVC , itd. Rezultati,
kao što se i očekivalo, utječu na interpretaciju $0^- \rightarrow 0^+$ prijelaza. Iz ra-
čuna se može zaključiti da uz navedene eksperimentalne pogreške jedinstvene

* vidi pregled 3.15.

zabranjene prijelaze sa anomalnim spektrom ne možemo protumačiti u okviru uobičajene teorije beta raspada.

Račun na angularnim korelacijama dozvoljenih beta prijelaza, naročito korekcije koje su uzrokovane CVC hipotezom, nuklearnom strukturom itd. je u toku. Traže se još dodatni eksperimentalni primjeri i vrše dodatni računi.

BCS-valnu funkciju za prvo pobuđeno stanje pokušalo se je tretirati na isti način kao onu za osnovno stanje. Rezultati istraživanja su zadovoljavajući, jedino manjkaju numerička rješenja.

Publ. 3.1. : 2, 3, 4, 29, 42, 47

Publ. 3.2. : 27, 30

Ref. : 2, 3, 8, 9, 62, 73, 74, 86, 87

Mag. : 13

Kol. : 11, 14, 99.

GRUPA ZA FIZIKU ČVRSTOG STANJA

Program rada

Izučavaju se problemi kretanja nabijenih čestica u kristalima primjenjujući metode teorije mnoštva čestica.

Istraživači

Vladimir Šips, doktor fiz. nauka, naučni suradnik,

Marijan Šunjić, magistar fiz. nauka, asistent.

Prikaz izvršenog rada

Razmatrano je djelovanje kvantnih efekata na vibracije semiklasičnog plina slobodnih elektrona. Ustanovljeno je da kvantne korekcije koje nastaju odstupanjem distribucione funkcije od Boltzmann-Maxwellovog zakona dominiraju na visokim, a doprinosi nastali djelovanjem Paulijeveog principa na niskim temperaturama. Analogna analiza provedena je za plin slobodnih elektrona i iona.

Kolektivni opis elektronske interakcije u metalima generaliziran je na dijagonalne članove izmjene. Dobiven je sistem od dvije integralne jednadžbe iz kojeg je zaključeno da izmjena elektrona modificira pomoćne uvjete i plazmوني induciranu elektron-elektron interakciju tek u članovima višeg reda. Naprotiv, procesi izmjene imaju znatan utjecaj na kolektivnu komponentu

elektronskog kretanja, kao što to ilustriraju računi provedeni u aproksimaciji dugih valova.

Publ. 3.1. : 82, 140
Kol. : 93.

U ovom radu razmatramo problem određivanja položaja i brzine elektrona u polju elektromagnetskog zračenja. U prvom dijelu razmatramo slučaj klasičnog zračenja, a u drugom kvantno-mehanički pristup. U prvom dijelu razmatramo slučaj klasičnog zračenja, a u drugom kvantno-mehanički pristup. U prvom dijelu razmatramo slučaj klasičnog zračenja, a u drugom kvantno-mehanički pristup.

1. Klasični pristup

U ovom dijelu razmatramo problem određivanja položaja i brzine elektrona u polju elektromagnetskog zračenja. U prvom dijelu razmatramo slučaj klasičnog zračenja, a u drugom kvantno-mehanički pristup.

2. Kvantno-mehanički pristup

U ovom dijelu razmatramo problem određivanja položaja i brzine elektrona u polju elektromagnetskog zračenja. U prvom dijelu razmatramo slučaj klasičnog zračenja, a u drugom kvantno-mehanički pristup.

U ovom dijelu razmatramo problem određivanja položaja i brzine elektrona u polju elektromagnetskog zračenja.

2.2. ODJEL ZA NUKLEARNA I ATOMSKA ISTRAŽIVANJA

Program rada

Istraživanja u području niskoenergetske nuklearne fizike, te atomske i molekularne fizike. U nuklearnoj fizici istražuju se nuklearne reakcije s brzim neutronima i nabijenim česticama, beta i gama spektroskopija i Mössbauerov efekt. Ovaj rad odvija se u uskoj vezi s dva akceleratora Instituta, koji su u okviru Odjela, u Pogonu neutronske generatora i u Pogonu ciklotrona. U atomskoj i molekularnoj fizici rad je usmjeren na istraživanje laserskog efekta, gradnju i ispitivanje lasera i na proučavanje atomskih i molekularnih spektara. Rad Odjela baziran je i na maksimalnoj primjeni postojećeg elektronskog računskog stroja i analizatora.

Velika važnost pridaje se razvoju i modernizaciji instrumentacije.

Naučni odbor Odjela

dr Ivo Šlaus - pročelnik Odjela,
dr Vladimir Knapp,
Tomislav Lechpammer,
dr Branimir Marković,
dr Guy Paic,
dr Krsto Prelec*,
dr Dubravko Rendić,
dr Branko Souček.

Sastav Odjela

laboratorij za nuklearne reakcije
laboratorij za nuklearnu spektroskopiju
laboratorij za atomska istraživanja
laboratorij za kibernetiku
pogon ciklotrona
pogon neutronske generatora

U Odjelu je radilo 34 istraživača, 31 tehnički suradnik i radnik, te administrativni sekretar Odjela, koji je istodobno radio i za Odjel teorijske fizike.

* vidi pregled 3.15.

LABORATORIJ ZA NUKLEARNE REAKCIJE

Program rada

Proučavanje nuklearnih reakcija izazvanih neutronima i nabijenim česticama u području srednjih energija. Mjerenje totalnih udarnih presjeka uz specijalni interes za mjerenje udarnih presjeka za reaktorske materijale.

Nuklearne reakcije s više izlaznih čestica.

Istraživanje sistema s malim brojem nukleona i proučavanje nuklearnih sila s osvrtom na problem fuzije.

Teorijska analiza i obrada postignutih eksperimentalnih podataka.

Razvijanje novih tehnika detekcije čestica. Izgradnja elektroničkih uređaja potrebnih u eksperimentima.

Istraživači

Guy Paić, doktor fiz. nauka, viši asistent - voditelj Laboratorija,

Branka Antolković, doktor fiz. nauka, naučni suradnik,

Ivan Basar, magister fiz. nauka, asistent,

Miroslav Furić, magister fiz. nauka, asistent,

Jožica Hudomalj, magister fiz. nauka, asistent,

Ksenofont Ilakovac, doktor fiz. nauka, izv. sveuč. profesor -
- (vanjski suradnik),

Božidar Janko, asistent - postdiplomand,

Petar Kulišić, doktor fiz. nauka, viši asistent,

Đuro Miljanić, magister fiz. nauka, asistent,

Dubravko Rendić, doktor fiz. nauka, asistent,

Ivo Šlaus, doktor fiz. nauka, viši naučni suradnik,

Milica Turk, doktor fiz. nauka, sveuč. docent - (vanjski suradnik),

Vladivoj Valković*, doktor fiz. nauka, viši asistent,

Dragica Winterhalter, doktor fiz. nauka, sveuč. docent - (vanjski suradnik),

Petar Tomaš*, doktor fiz. nauka, viši naučni suradnik.

* vidi pregled 3.15.

Tehničko osoblje : 10 tehničkih suradnika i 4 radnika koji su radili djelomično i za druge organizacione jedinice Odjela.

Prikaz izvršenog rada

Vršena su ispitivanja (n,d) , (n,t) , (n,α) , (n,Be^8) , (n,C^{12}) i (n,O^{16}) reakcija. Za detekciju korišteni su teleskopski brojači, višedimenzionalni analizatori, poluvodički detektori, aktivaciona analiza i ionografske emulzije. Nastavljeni su napor na izučavanju mehanizama nuklearnih reakcija induciranih neutronima i na dobivanju informacija o strukturi jezgara. U toku su mjerenja pomoću aktivacione analize reakcija (n,Be^8) , (n,C^{12}) , (n,O^{16}) na metama P^{31} , Cl^{35} , K^{39} , Mn^{55} , Co^{59} , Cu^{63} .

Teleskopskim brojačima mjerene su (n,d) , (n,t) i (n,α) reakcije na B^{10} , B^{11} i na separiranim izotopima Te. Izvršeno je također nekoliko ispitivanja komore za koincidentno mjerenje dviju čestica. Rad na razvijanju sistema za detekciju neutrona pomoću vremena proleta u završnoj je fazi.

Također je nastavljen rad na izgradnji tranzistorskih sklopova.

Posebna pažnja poklonjena je planiranju obrade eksperimentalnih podataka pomoću direktne veze sa digitalnim računskim strojem i analizatorom.

Publ. 3.1. : 5, 6, 7, 8, 63, 92, 94, 100, 105, 128, 142, 149, 150, 155, 156, 157, 158, 159, 164

Publ. 3.2. : 2, 62, 91, 93, 95

Publ. 3.3. : 16, 17, 18, 21, 23

Ref. : 4, 5, 6, 11, 12, 25, 26, 27, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 85, 97, 98

Dok. : 8

Mag. : 3, 20

Kol. : 3, 4, 6, 7, 13, 79

LABORATORIJ ZA NUKLEARNU SPEKTROSKOPIJU

Program rada

Rezonantno raspršenje gama zračenja.

Angularne korelacije (gama,gama).

Beta i gama spektroskopija velike rezolucije.

Comptonovo raspršenje na vezanim elektronima.

Spektroskopija nuklearnim reakcijama.

Istraživači

Vladimir Knapp, doktor fiz. nauka, izv. sveuč. profesor - voditelj
Laboratorija (vanjski suradnik),

Nikola Cindro*, doktor fiz. nauka, viši naučni suradnik,

Marijan Jurčević, dipl. inž. fizike, asistent - postdiplomand,
(od 1.II 1967.),

Branimir Hrastnik, magister fiz. nauka, asistent,

Branka Kostelac, stručni asistent,

Ante Ljubičić, magister fiz. nauka, asistent,

Krunoslav Pisk, dipl. inž. fizike, asistent - postdiplomand,
(od 7.III 1967.).

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika.

Prikaz izvršenog rada

Na visokobrzinskom rotoru izvršena su daljnja poboljšanja u vezi sa otklanjanjem svih vanjskih izvora vibracija. Primjenom specijalnog čelika postignuta je brzina od 2000 okretaja u sekundi. Za postizanje još većih brzina razmatrana je mogućnost izrade rotora iz specijalnih materijala.

U toku je izučavanje rezonantnog raspršenja gama zraka na 321 keV uzbuđenom stanju Hf^{177} sa ciljem mjerenja vjerojatnosti raspada ovog stanja.

Završena je izgradnja kompletnog "fast-slow" sistema za dva NaI(Tl) scintilatora sa brzim fotomultiplikatorima. U toku je još izgradnja automatskog sistema za programiranje vremena, kuta među detektorima i registraciju podataka.

Rad na beta i gama spektroskopiji visoke rezolucije odvija se zasad uglavnom u smjeru kompletiranja već postojeće opreme. Bitno je bilo kompletiranje digitalnog stroja PDP-8 kao mnogokanalnog analizatora.

Na razvoju niskošumne elektronike radilo se s ciljem da se nađu optimalni uslovi za rad pretpojačala.

Nastavljena su istraživanja Comptonovog raspršenja na vezanim elektronima. Pomoću trostruke koincidencije, višeparametarske analize i jakog izvora zračenja uspjelo je jasno odvojiti traženi proces.

Rad na spektroskopiji s nuklearnim reakcijama odvijao se u saradnji sa C.E.N. Saclay. Vršena su istraživanja u okolini jezgara sa zatvorenim

* vidi pregled 3.15.

ljuskama. Proučavani su izotopi Ni^{58} , Ni^{60} i Ni^{62} putem reakcije $(p, p' \gamma)$ i određeni oktrupolni nivoi koji se nalaze između 6-7 MeV ekscitacije u svim izotopima nikla. Na reakciji $Ca^{40}(p, p' \gamma)Ca^{40}$ proučavane su jednostavne strukture ekscitirane u konačnom stanju.

Proučavanje stanja "čestica-šupljina" vršeno je na zrcalnim jezgra-
ma Sc^{41} i Ca^{41} putem ekscitacije jezgre Ca^{40} protonima i pomoću reakcije $K^{39}(He^3, p)Ca^{41}$.

Nivoi Ca^{40} i Ni^{60} proučavani su neelastičnim raspršenjem protona i reakcijama transfera jednog protona $K^{39}(He^3, d)Ca^{40}$ i $Co^{59}(He^3, d)Ni^{60}$.

Publ. 3.1. : 12, 13, 18, 56, 59, 91

Publ. 3.2. : 10

Publ. 3.3. : 2, 3, 13

Ref. : 1, 10, 35, 66

Mag. : 6, 15

Kol. : 12, 66

LABORATORIJ ZA ATOMSKA ISTRAŽIVANJA

Program rada

Proučavanje problematike vezane uz plinske lasere, kolizijske procese u plinovima te svojstva interferencionih dielektričnih filtera. Nastavlja se rad na pripremama za nuklearnu polarizaciju He^3 plina.

U molekularnoj fizici proučava se dinamika kristalne rešetke organskih kristala.

Istraživači

Branimir Marković, doktor fiz. nauka, prof. visoke škole - voditelj
Laboratorija (vanjski suradnik),

Lidija Colombo*, doktor fiz. nauka, naučni suradnik,

Antun Kuntarić, dipl. inž. fizike, (ugovorni vanjski suradnik),

Milica Nadinić, dipl. inž. fizike, asistent - postdiplomand,

Željko Pavlović, dipl. inž. fizike, asistent - postdiplomand,

Anton Peršin, magister fiz. nauka, asistent.

* vidi pregled 3.15.

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika.

Prikaz izvršenog rada

Nastavljen je rad na optičkom pumpanju. Teorijski je obrađivana nuklearna polarizacija He^3 plina i vršena su preliminarne mjerenja na He^4 .

Nastavljen je rad na problematici plinskih lasera i pojava vezanih uz laser efekt. Osposobljena je direktna metoda za mjerenje sudarnih procesa, te je primijenjena na mjerenjima $\text{Ne}^* + \text{Ar} \rightarrow \text{Ne} + \text{Ar}^+ + e$. Dalje je razvijena tehnologija laserskih komponenata koja omogućuje samostalnu gradnju lasera.

Posebno su vršene pripreme za primjenu lasera u Raman spektroskopiji. U tom području nastavljen je rad na dinamici kristalne rešetke, posebno imidazola. Ispitivan je utjecaj Brownovog gibanja na profil Raman linija organskih kristala.

Publ. 3.1. : 31, 32
Publ. 3.2. : 18, 57, 66
Ref. : 7, 75
Mag. : 22
Kol. : 53

LABORATORIJ ZA KIBERNETIKU

Program rada

Mjerenje, transformacija i simulacija slučajnih procesa pomoću elektronskih računala. Razvoj elektroničkih uređaja za prevodenje eksperimentalnih podataka u oblik pogodan za obradu digitalnim računalom. Pogon elektronsko-numeričkog centra.

Istraživači

Branko Souček, doktor tehn. nauka, viši naučni suradnik - voditelj
Laboratorija,

Vladimir Bonačić, magister elektrotehn. nauka, naučno-stručni asistent,

Krunoslav Čuljat, dipl. inž. elektrotehn., asistent - postdiplomand,

Wanda Jurišić-Kette, dipl. inž. elektrotehn. i dipl. matematičar, stručni asistent,

Ivanka Radnić, dipl. inž. matematike, mlađi stručni asistent.

Tehničko osoblje : 1 tehničar.

Prikaz izvršenog rada

Upotrebljena je Monte-Carlo metoda generiranja slučajnih brojeva za digitalnu transformaciju spektara. Pokazano je da ova metoda vrši transformaciju koja nema randomizirajući karakter.

Razvijena je metoda transformacije po modificiranom Hammingovom kodu i dobiven je slučajni proces sa približno binomialnom raspodjelom. Ovaj rezultat omogućuje multiparametarsku spektroskopiju sa visokim razlučivanjem.

Procesi su simulirani pomoću za to izgrađenog sistema za grafičku komunikaciju između čovjeka i digitalnog računala, u oba smjera.

Članovi Laboratorija sudjelovali su u održavanju pet trotjednih kurseva o upotrebi digitalnih računala.

Publ. 3.1. : 20, 134, 135, 136

Publ. 3.2. : 19, 78

Publ. 3.3. : 4

Ref. : 19

Kol. : 85

POGON CIKLOTRONA

Program rada

Održavanje ciklotrona u stanju što bolje iskoristivosti za naučna istraživanja i za produkciju radioaktivnih izotopa. Poboljšanje postojećih svojstava ciklotrona u smislu dobivanja jačeg i stabilnijeg unutarnjeg snopa, a nakon izvlačenja i vanjskog snopa različitih čestica. Vršenje svih potrebnih adaptacija na užem dijelu ciklotrona, te izrada pomoćnih uređaja potrebnih da se omogući ispravan rad eksperimentalnih aparatura korisnika ciklotrona.

Istraživači

Tomislav Lechpammer, dipl. inž. strojarstva, stručni suradnik,
voditelj Pogona,

Eugen Boltezar*, dipl. inž. strojarstva, viši stručni suradnik I
(do 31.III 1967.).

* vidi pregled 3.15.

Tehničko osoblje : 4 tehnička suradnika i 4 radnika.

Prikaz izvršenog rada

Rad Pogona ciklotrona počeo je bombardiranjem meta u svrhu proizvodnje radioaktivnih izotopa. Uskoro je došlo do prvih kvarova na ciklotronu koji su se redali jedan za drugim.

Uređaji koji su pretrpjeli kvarove su ovi :

- Kratki spojevi, koji su morali biti adaptirani.
- Nosači D-elektroda, koji su nekoliko puta morali biti lemljeni na propusnim mjestima.
- Glavna oscilatorska cijev. Od dviju postojećih načinjena je jedna ispravna.
- Pomoćni oscilator, kod kojeg su zatim otklonjene neželjene popratne frekvencije.
- Niz drugih pomoćnih uređaja.

Ciklotronska ekipa, pored što je radila na otklanjanju kvarova, radila je i na modernizaciji postojećih uređaja kao i na sređivanju ciklotronske dokumentacije.

S obzirom da su tokom godine vršeni popravci i adaptacije, nije se moglo raditi za korisnike ciklotrona.

Stanje ciklotrona krajem godine bilo je takvo da su osposobljeni svi uređaji za ponovni rad mašine s unutarnjim snopom.

POGON NEUTRONSKOG GENERATORA

Program rada

Zadatak je Pogona neutronske generatora, da održava neutronske generator u ispravnom radnom stanju, da vrši potrebne preinake i popravke, te da izrađuje nove dijelove potrebne za proširivanje mogućnosti djelovanja generatora.

Istraživači

Krsto Prelec*, doktor fiz. nauka, izv. sveuč. profesor, voditelj Pogona do 1.X 1967. (vanjski suradnik),

Dubravko Rendić, doktor fiz. nauka, v.d. voditelja Pogona od 1.X 1967. (suradnik Laboratorija za nuklearne reakcije).

* vidi pregled 3.15.

Tehničko osoblje : 3 tehnička suradnika i 1 radnik.

Prikaz izvršenog rada

Tokom 1967. godine neutronske generator radio je sa snopom na cilju oko 2800 sati od čega oko 10 % s deuterijskom metom. Broj sati rada bio bi nešto veći da nije bilo velikog remonta i popravka akceleratorne cijevi tokom januara 1967. Do kvara je došlo uslijed pukotine na akceleratorskoj cijevi. Godišnji remont mašine načinjen je u mjesecu rujnu, kada su isprobane i ponovno centrirane elektrostatske leće.

Uspješni rad neutronske generator postignut je pod vrlo teškim radnim uvjetima. Održavanje mašine traži iz godine u godinu sve veće troškove i zalaganje osoblja zbog sve veće dotrajalosti bazičnih dijelova akceleratora. Tako je protekle godine morao biti promijenjen i čitav predvakuumski sistem. Maksimalno korištenje mašine onemogućeno je s druge strane i nepovoljnim smještajem generatora zbog čega se sa snopom ne može raditi u razdoblju 7^h-15^h.

Neutronske generator koristili su suradnici Odjela NAI oko 95 % vremena i suradnici Odjela fizičke kemije oko 5 %.

Publ. 3.1. : 117, 118, 119

2.3. ODJEL ZA ČVRSTO STANJE

Program rada

Istraživanja iz područja fizike i kemije čvrstog stanja obuhvaćaju priređivanje spojeva i njihovo ispitivanje raznim fizičko-kemijskim metodama.

Metode rendgenske difrakcije primjenjuju se za određivanje kristalnih i molekularnih struktura, za identifikaciju faza, za određivanje dimenzija čestica i za studij parakristaline strukture makro i mikro rešetke polimera.

Plinskom kromatografijom istražuju se površinske karakteristike čvrstih materijala i mogućnosti separacije metalnih klorida.

Diferencijalno-termičkom analizom, termogravimetrijom i mjerenjem magnetske susceptibilnosti ispituju se sintetizirani keramički materijali i intermetalni spojevi, te određuju fazni dijagrami.

Razvijaju se metode za rast kristala iz vodenih otopina i proučava morfologija dobivenih uzoraka.

Elektronskom paramagnetskom rezonancijom istražuje se interakcija molekula s paramagnetskim česticama. Proučavaju se radikali u čvrstom stanju. Protonskom vodljivošću, nuklearnom magnetskom rezonancijom i dielektričnim mjerenjima ispituju se svojstva biomakromolekula. Nuklearna magnetska rezonancija primjenjuje se i za studij strukture i svojstava polimera.

Poluvodiči se ispituju električkim i optičkim metodama. Proučavaju se odnosi između vodljivosti, stehiometrije i fazne transformacije, te njihova svojstva u ovisnosti o defektima vezanim za rast ili zračenje. Također se razvija tehnologija poluvodičkih nuklearnih detektora.

Istražuju se svojstva plazme i interakcija plazme sa čvrstim površinama, te procesi u električkim izbojima.

Naučni odbor Odjela

dr Boris Matković - pročelnik Odjela,
Zlatko Despotović,
dr Janko Herak,
dr Zvonimir Ogorelec,
inž. Zdenko Šternberg.

Sastav Odjela

rendgenski laboratorij

laboratorij za visokotemperaturne materijale
laboratorij za poluvodiče
laboratorij za radiovalnu spektroskopiju
laboratorij za fiziku i kemiju ioniziranih plinova

U Odjelu je radilo 34 istraživača, 16 tehničkih suradnika i radnika, te administrativni sekretar Odjela.

RENDGENSKI LABORATORIJ

Program rada

- Određuju se kristalne i molekularne strukture metodama rendgenske difrakcije na monokristalima ;
- vrši se identifikacija faza u polikristaliničnim uzorcima ;
- ispituju se mikrostrukturni parametri u monofaznim polikristalima (veličina i oblik kristalita, distorzija kristalne rešetke, stupanj sredenosti) ;
- istražuju se organski polimeri metodom ogiba rendgenskih zraka pod malim kutom ;
- karakteristike površine i fazni prijelazi u grafitu ispituju se metodom plinske kromatografije.

Istraživači

Boris Matković, doktor kem. nauka, naučni suradnik - voditelj Laboratorija,
Aleksandar Bezjak, doktor kem. nauka - (vanjski suradnik),
Marija Herceg*, magister kem. nauka, asistent,
Fritz Krempler, dipl. inž. kem., stručni asistent - početnik (od 15. IX 1967.),
Jasna Loboda-Čačković*, magister fiz. nauka, asistent,
Božidar Pandić, magister kem. nauka, asistent,
Stanko Popović, magister fiz. nauka, asistent,
Biserka Prodić, magister kem. nauka, asistent,
Stjepan Ščavničar, doktor kem. nauka, izv. sveuč. profesor - (vanjski suradnik),

* vidi pregled 3.15.

Franjo Zado, doktor kem. nauka, naučni suradnik,

Bogdan Zelenko, doktor matem. nauka - (vanjski suradnik).

Tehničko osoblje : 4 tehnička suradnika.

Prikaz izvršenog rada

Određene su kristalne strukture kalijeveog cirkonijevog fosfata i hidrazinijevog fluorotitanata. Napravljeni su programi za računanje strukturalnih faktora i Fourierove sinteze na računskoj mašini CAE 90.40.

Izrađene su metode za odvajanje disperzionog i distorzionog proširenja difrakcijskih linija, te korigiranje dubletnog proširivanja linija.

Konstruirana je aparatura za ispitivanje adsorpcionih karakteristika čvrstih materijala, te aparatura za registraciju faznih prijelaza u grafitu na principu parcijalne oksidacije.

Ispitivana je struktura rastegnuto polietilena u ovisnosti o temperaturi napuštanja.

Vršene su analize sastava bubrežnih kamenaca za potrebe medicinskih ustanova.

Publ. 3.1. : 19, 54, 88, 111, 129, 139, 143

Publ. 3.2. : 7, 21

Ref. : 53, 68, 110-112, 114-117

Kol. : 1

LABORATORIJ ZA VISOKOTEMPERATURNE MATERIJALE

Program rada

Istraživanja u oblasti fizike čvrstog stanja vezana na gorivo i konstrukcione reaktorske materijale i goriva na bazi karbida i sulfida, te djelovanje aditiva na stabilnost keramičkog goriva. Ispitivanje svojstava polikristalnih piezoelektričnih sistema. Rast monokristala iz vodenih otopina. Istraživanje interakcije uran karbida s potencijalnim materijalima košuljice. Istraživanje sistema uranovih i cirkonijevih sulfida, njihovih interakcionih produkata i studij procesa difuzije sumpora u alotropskim modifikacijama urana i cirkonija i neka njihova kemijska svojstva. Istraživanje mehanizma apsorpcije vodika u nestehiometrijskim karbidima s ciljem izučavanja strukturalnih promjena do kojih pri tome dolazi. Istraživanje magnetskih svojstava ternarnih silicida i aluminida urana i torija.

Istraživači

Zlatko Despotović, dipl. kemičar, asistent, v.d. voditelja Laboratorija,

Zvonimir Ban, doktor kem. nauka, sveuč. asistent (vanjski suradnik),

Jožica Hudomalj, dipl. fizičar, asistent - postdiplomand (do 1.VII 1967.),

Elizabeta Jo-Pevec, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand (do 12.V 1967.),

Luciano Karbić, dipl. inž. strojarstva, predavač na Visokoj tehničkoj školi - (vanjski suradnik),

Marijan Makovec, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand,

Matija Paljević, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand (od 15. IX 1967.),

Mladen Topić, doktor kem. nauka, viši asistent,

Marijan Tudja, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand,

Ranko Zgaga, dipl. inž. strojarstva, sveuč. docent (vanjski suradnik).

Tehničko osoblje : 3 tehnička suradnika i 1 radnik.

Prikaz izvršenog rada

Metodama diferencijalne termičke, termogravimetrijske i rendgenske analize proučavan je mehanizam reakcije uran karbida i sulfida sa kisikom, dušikom, ugljičnim monoksidom i ugljičnim dioksidom. Određena je temperaturna ovisnost omjera kisik/uran u sintrovanim uzorcima uran dioksida uz dodatak titan dioksida. Nastavljena su ispitivanja dielektričnih i piezoelektričnih svojstava piezoelektrične teksture olovo cirkonattitanata u bakelitnom mediju. Vršena su preliminarna ispitivanja piezoelektričnih svojstava alkalnih torijevih i uranovih(IV) fosfata. Završen je rad na izgradnji baterije laboratorijskih kristalizatora za priređivanje monokristala. Izvršen je niz ispitivanja utjecaja stranih tvari na rast i habitus monokristala Seignetteove soli. U okviru istraživanja izotermnog presjeka kod 1000°C u faznom dijagramu U-Ni-C definitivno je utvrđena egzistencija spoja $\text{U}_2\text{C}_3\text{Ni}$. U toku su eksperimenti na dobivanju kvalitetnijih monokristala, koji bi bili pogodniji za strukturnu analizu. Određeno je područje homogeniteta faze UNi_5 , koja nastaje kao prvi produkt interakcije UC i Ni. To je interpretirano kao topljivost ugljika kod viših temperatura u toj fazi i njegova precipitacija kod hlađenja, čime se može objasniti izuzetno povoljan utjecaj nikla na proces

sintrovanja UC . Posebno je studiran utjecaj kisika na fazne odnose u tom sistemu. U toku istraživanja difuzije u sistemu U - S razrađena je specifična primjena teorije na reaktivnu difuziju. Do sada je uspješno pripremljen niz difuzijskih članaka U - US_2 koji su upotrebljivi za mjerenje koncentracijskih gradijenata pomoću elektronskog mikroanalizatora. Studij kvaziizotermne oksidacije uran monosulfida dao je vrlo interesantne podatke o intersticijalnom mehanizmu parcijalne oksidacije. Utvrđena je do sada nepoznata kontinuirana strukturna sekvenca : NaCl-tip - nepopunjeni CaF_2 -tip - nepopunjeni BiF_3 -tip .

Publ. 3.1. : 14-16, 21

Publ. 3.2. : 5, 6, 21, 54, 88

Ref. : 113

LABORATORIJ ZA POLUVODIČE

Program rada

Fundamentalna i primijenjena istraživanja poluvodiča. Pripremanje čistih komponenata i sinteza poluvodičkih spojeva. Ispitivanje fizičkih svojstava elementarnih poluvodiča i binarnih intermetalika u vezi s prirodnim defektima ili defektima izazvanim nuklearnim zračenjem. Proučavanje faznih prijelaza nestehiometrijskih spojeva. Razvijanje tehnologije izrade poluvodičkih dioda kao detektora fotona i čestica. Ispitivanje utjecaja radijacionih oštećenja na rad detektora.

Istraživači

Zvonimir Ogorelec, doktor fiz. nauka, sveuč. asistent (vanjski suradnik) - voditelj Laboratorija,

Branko Čelustka, magister fiz. nauka, sveuč. asistent - (vanjski suradnik),

Mirjana Peršin, magister fiz. nauka, asistent,

Davor Protić, dipl. inž. fizike, asistent - postdiplomand (do 25.IX 1967.),

Branimir Saftić, dipl. fizičar, stručni suradnik,

Natko Urli, doktor fiz. nauka, viši asistent.

Tehničko osoblje : 3 tehnička suradnika.

Prikaz izvršenog rada

Nastavljena su istraživanja fizičkih svojstava binarnih $A_2B^{I,VI}$ poluvodiča, električnim, mehaničkim i rendgenskim metodama. Nađeno je da se kod bakar i srebro selenida mjerene veličine ponašaju anomalno na temperaturama fazne transformacije, i to različito kod oba spoja. Posebna pažnja posvećena je interpretaciji ponašanja električnih veličina na faznom prijelazu tih spojeva. Postavljen je model kojim se objašnjavaju anomalije električne vodljivosti, termoelektromotorne sile i linearnog koeficijenta termičke ekspanzije. Usavršena je tehnologija dobivanja $A_2B^{I,VI}$ spojeva s unaprijed određenim sastavom.

Istraživanja svojstava nekih defektnih centara u monokristalima CdTe nastavljena su na uzorcima koji su postali poluizolatori nakon većih doza reaktorskih neutrona. Primjenjujući fotoelektroničke tehnike mjerenja, ustanovljen je efekt vođenja fotostruje za obje vrste nosilaca, vrlo malena pokretnost i negativna fotovodljivost kod visoko kompenziranih uzoraka. Dat je model koji objašnjava ove efekte.

Neutronska ozračavanja vrlo čistog p-tip silicija uzrokovala su njegov prijelaz u n-tip, što do danas još nije bilo opaženo. Uvedeni defekti stabilni su na sobnoj temperaturi, a tek grijanjem na oko 100°C . dolazi natrag do prijelaza u prvobitni p-tip.

Ozračavanje litijem kompenziranog n-tip silicija Co^{60} gama zrakama daje prijelaz u p-tip već u toku samog zračenja, što je također jedan novi rezultat. I u ovom slučaju dat je najvjerojatniji model za uvedene defekte.

Postignut je epitaksijalni rast silicija na siliciju metodom naparavanja u vakuumu.

Usavršen je postupak drifta za pripremanje $\text{Si}(\text{Li})$ detektora sa prstenastom strukturom, koja ujedinjuje svojstva površinskih i klasičnih $\text{Si}(\text{Li})$ detektora. Ovi detektori mogu biti hlađeni do 90°K . Izrađen je uređaj za drift litija u germanij i načinjen je prvi planarni $\text{Ge}(\text{Li})$ detektor.

Publ. 3.1. : 34, 162

Publ. 3.2. : 92

Publ. 3.3. : 22

Ref. : 72

LABORATORIJ ZA RADIOVALNU SPEKTROSKOPIJU

Program rada

Studij molekularnih struktura, slobodnih radikala i molekularnih gibanja u čvrstom stanju metodama magnetskih rezonancija i rendgenske difrakci-

je. Interakcije većih organskih molekula, a napose biomakromolekula s manjim molekulama i radikalima.

Istraživači

Janko Herak, doktor fiz. nauka, naučni suradnik - voditelj Laboratorija,

Krešimir Adamić*, doktor fiz. nauka, viši asistent,

Hinko Čačković, magister fiz. nauka, asistent (od 15.IX 1967.),

Vladimir Galogaža, magister fiz. nauka, asistent,

Greta Pifat*, magister kem. nauka, asistent,

Laszlo Sipos, dipl. kemičar, asistent - postdiplomand (od 1.VI 1967.),

Zorica Veksli, doktor kem. nauka, asistent.

Tehničko osoblje : 3 tehnička suradnika.

Prikaz izvršenog rada

Iz profila linije visokopolimeriziranog toplo rastezanog linearnog polietilena nađena je veza između veličine parakristala i parakristaline distorzije.

Nastavljeno je istraživanje mikrostrukture linearnog polietilena rastezanog u blizini kritične tačke.

Rendgenskim ispitivanjem nađeno je da se monokristali polietilena, dobiveni iz otopine, sastoje iz mozaičnih blokova. Napuštanjem iznad kritične temperature njihove dimenzije rastu. Ispod kritične temperature nema promjene veličine blokova.

Ispitivanjem amorfne komponente bijelog boksita nađeno je da su promjene nastale dužim stajanjem originalne supstance u prirodnim uvjetima posljedica dehidratacije ; određena je kemijska konstitucija i sadržaj vode.

Pronađeno je da organski kationi interkaliraju među baze DNA .

Pokazano je da su slobodne valencije, izračunate na modificirani način, dobar pokazatelj reaktivnosti ugljikovih atoma u heterocikličkim spojevima prema radikalima.

* vidi pregled 3.15.

Publ. 3.1. : 1, 48-52, 55, 81, 87, 154
 Publ. 3.2. : 1, 31, 51
 Publ. 3.3. : 2
 Ref. : 65
 Dok. : 4, 12

LABORATORIJ ZA FIZIKU I KEMIJU IONIZIRANIH PLINOVA

Program rada

Studij sudara drugog reda i kemijskih reakcija u plazmi ; zračenje plazme. Ispitivanje elektrodnih fenomena, te interakcije ioniziranih plinova s metalima i elektrolitima.

Istraživači

Zdenko Šternberg, dipl. inž. kemije, viši stručni suradnik - voditelj Laboratorija,

Mara Kajzer, dipl. inž. kemije, stručni suradnik.

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika.

Prikaz izvršenog rada

Istraživan je prijenos ekscitacije u neizotermnoj Ar-H_2 plazmi i s tim u vezi razvijena nova metoda određivanja udarnih presjeka za prijenos uzbudne energije putem sudara drugog reda. Metoda se temelji na analizi oblika spektralnih linija. Određeni su neki udarni presjeci za interakciju ekscitiranih H-atoma s argonom u osnovnom stanju.

Ispitivan je utjecaj sudara drugog reda na kinetiku disocijacije i ionizacije vodika u smjesama Ar-H_2 i Ne-H_2 . Rezultati ovih istraživanja primijenjeni na R.F. izvor protona omogućili su povećanje efikasnosti izvora za 1-2 reda veličine.

Ispitivano je ubrzanje iona, u dvosloju obje izolirane elektrode uronjene u plazmu, na osnovu Doppler-ovog proširenja spektralnih linija. Rezultati, uspoređeni s mjerenjima električkom sondom, pokazuju da je ova spektroskopska metoda prikladna za dijagnostiku lokalne temperature elektrona u neizotermnoj plazmi.

Ispitivani su procesi u Townsendovom izboju u smjesama Ne-Br_2 , metodama optičke spektroskopije i fotografije, radi boljeg upoznavanja mehanizma gašenja halogenih brojača. Primijenjene su fotografske i optičko-spek-

troskopske metode.

Razvijena je balistička metoda za mjerenje ukupnog tlaka plazme u impulsnim izbojima.

Ref. : 67, 69

2.4. ODJEL ELEKTRONIKE

Program rada

Osnovna problematika Odjela usmjerena je na problematiku nuklearne i druge elektroničke instrumentacije, potrebne u naučno-istraživačkom radu Instituta, a napose fizici. Ova orijentacija uključuje naučno-istraživački rad na sklopovima, sistemima i logičkim koncepcijama na tom području, kao i razvoj i izgradnju prototipova.

Naučni odbor Odjela

dr Gabro Smiljanić - v.d. pročelnika (do 16.VI 1967.),
dr Bojan Turko - pročelnik (od 16.VI 1967.),
mr Ivo Brčić - (do 1.XII 1967.),
dr Ranko Mutabžija,
dr Tomo Rabuzin,
dr Stanko Turk - (do 16.VI 1967.).

Sastav Odjela

grupa za obradu podataka
grupa za probleme graničnih osjetljivosti
grupa za brzu elektroniku
elektronički servis
prototipna radionica
dokumentacija
priručno skladište

U Odjelu je radilo 22 istraživača, 5 tehničkih suradnika i 2 radnika, te 1 sekretar Odjela.

GRUPA ZA OBRADU PODATAKA

Program rada

Studij, razvoj i izrada uređaja i sistema, koji koriste digitalnu elektroniku za obradu podataka dobivenih iz mjerenja. Rad se odvija na teoretskoj i eksperimentalnoj razradi digitalnih elektroničkih sklopova, logike i sistema. Neposredni predmet rada ove grupe je razvoj memorija, višekanalnih analizatora i digitalnih sistema u vezi s računskim strojevima.

Istraživači

Gabro Smiljanić, doktor tehn. nauka, viši naučni suradnik - voditelj Grupe,

Aldo Družeta, dipl. inž. elektrotehn., asistent - postdiplomand,

Ante Dulčić, dipl. inž. elektrotehn., asistent - postdiplomand,

Aleksandar Hrisoho^{*}, magister elektrotehn. nauka, stručni suradnik-istraživač (do 8.IV 1967.),

Franjo Jović, magister elektrotehn. nauka, asistent,

Maksimilijan Konrad^{*}, doktor fiz. nauka, naučni savjetnik,

Uroš Peruško, magister elektrotehn. nauka, sveuč. docent - vanjski suradnik,

Stanko Turk, doktor tehn. nauka, izv. sveuč. profesor, - (vanjski suradnik),

Bojan Turko, doktor tehn. nauka, naučno-stručni suradnik.

Prikaz izvršenog rada

Težište rada Grupe za obradu podataka bilo je u 1967. godini na razvoju tranzistorskog 256-kanalnog analizatora s feritnom memorijom. Taj je posao uspješno završen izgradnjom prototipa analizatora, izradom dokumentacije, kao i objavljivanjem u stručnoj štampi serije članaka o elementima analizatora : koncepciji analizatora, programatoru, memoriji, aritmetičkoj jedinici, osciloskopu, jedinici za otipkavanje i napajanju. Posebno je obrađena organizacija logike i programiranje višekanalnih analizatora, a razmatrani su i problemi analogno-digitalnih konvertera za veće analizatorske sisteme. U vezi s elektroničkim računskim strojem razmatran je sistem koji treba omogućiti osciloskopski prikaz podataka iz računskog stroja, kad se stroj koristi za višeparametarsku analizu. Razmatran je također sistem, koji bi omogućio višeparametarsku analizu bilježenjem podataka na bušenoj traci.

Pored toga suradnici grupe riješili su niz popratnih tehničkih problema i publicirali ih u stručnim časopisima.

Publ. 3.1. : 57, 151, 152, 153

Publ. 3.2. : 17, 19, 23, 24, 25, 34, 46, 91

Publ. 3.3. : 7, 8, 12

Ref. : 14, 15, 17, 22

Mag. : 8

Kol. : 15, 18, 21, 30, 69, 71, 73, 75, 78, 81, 88

^{*} vidi pregled 3.15.

Program rada

Grupa vrši istraživanja od osnovnog značenja za osjetljivost mjernih metoda elektroničkih uređaja, posebno u vezi s problemima gradnje i pogona NMR spektrometara i analizatora. Radi se na problemima razlučivanja slabih signala u prisustvu šuma, analogno digitalnoj konverziji i oscilatorima.

Istraživači

Ranko Mutabžija, doktor tehn. nauka, naučno-stručni suradnik - voditelj Grupe,

Ivan Hrvoić, magister elektrotehn. nauka, naučno-stručni asistent,

Darko Iveković, magister elektrotehn. nauka, asistent (do 1.X 1967.),

Branko Leskovar*, doktor tehn. nauka, naučni suradnik,

Marko Petrinović, magister elektrotehn. nauka, naučno-stručni asistent,

Miroslav Sedlaček*, doktor tehn. nauka, naučno-stručni suradnik,

Oliver Szavits, magister elektrotehn. nauka, naučno-stručni suradnik.

Prikaz izvršenog rada

Razvijen je analogno-digitalni konverter za 1024 kanala i višedimenzionalnu analizu. Konverter je u potpunosti ispitan i dotjeran, te je počela proizvodnja za potrebe IRB.

Nastavljen je rad na instrumentaciji za NMR spektrometar visokog razlučivanja. Sagrađen je visokostabilni generator frekventnog posmaka i uređaj za stabilizaciju frekvencije klistrona na rezonator. Radilo se na primjeni parametarskih sistema NMR, kao i na mogućnosti poboljšane mjerne metode za NMR spektrometriju.

Za potrebe EPR spektrometrije razvijeno je niskošumno pojačalo s faznim detektorom za snimanje disperzione komponente signala iz elektronske parametarske rezonancije.

Nastavljen je rad na digitalnoj separaciji signala iz šuma metodom vremenskog prosjeka. Projektiran je i konstruiran prototip digitalnog sepa-

* vidi pregled 3.15.

ratora - ispitivanje je u toku.

Publ. 3.1. :	58, 60, 61, 62, 77, 78, 95, 138
Publ. 3.2. :	33, 63
Publ. 3.3. :	11
Ref. :	16, 18, 21, 51, 54
Kol. :	27, 28, 29, 36, 47, 58

GRUPA ZA BRZU ELEKTRONIKU

Program rada

Istraživanje mjernih metoda i razvoj elektroničkih sklopova radi pomicanja postojećih granica nuklearne instrumentacije. Program obuhvaća teorijski i eksperimentalni rad na sklopovima za pojačavanje, filtriranje, amplitudnu diskriminaciju i brojanje impulsa iz detektora zračenja, te primarnu obradu impulsa za vremensku analizu.

Istraživači

- Ivo Brčić, magister elektrotehn. nauka, naučno-stručni asistent -
- voditelj Grupe (do 1.XII 1967.),
- Hrvoje Babić^{*}, doktor tehn. nauka, naučno-stručni suradnik (od 21.
X 1967.),
- Ladislav Cucančić, doktor tehn. nauka, naučno-stručni suradnik,
- Neven Karlovac, magister elektrotehn. nauka, mlađi naučno-stručni
asistent,
- Veljko Radeka^{*}, doktor tehn. nauka, viši naučni suradnik,
- Božidar Vojnović, magister elektrotehn. nauka, asistent.

Prikaz izvršenog rada

Nastavljen je rad na niskošumnim pojačalima impulsa iz detektora zračenja. Izvršen je eksperimentalni rad i analiza mehanizma parametarskog pojačavanja. Posebna pažnja je posvećena optimizaciji ulaznog r-f stupnja i mogućnosti strujnog pumpanja varaktorske diode.

Razvijeno je impulsno pojačalo sa silicijevim tranzistorima za opću upotrebu u instrumentaciji.

^{*} vidi pregled 3.15.

Kompletiran je teorijski i eksperimentalni rad na linearnim i nelinearnim optimalnim filterima u sklopu s linearnom branom. Time je omogućeno egzaktno projektiranje filtera prema zahtjevu eksperimenta, te su određene granice funkcioniranja sistema. U nastojanju da se te granice prijeđu, novi putovi su traženi u filtraciji sa sistemom s vremenski ovisnim parametrima. Eksperimentalno je ispitan filter, koji je dao vrlo dobre rezultate.

Razvijen je sistem za vremensku analizu impulsa u nanosekundnom području, predviđen za niz mjerenja. Planirane su i dodatne jedinice za potpunu automatizaciju.

U toku je dotjerivanje sistema za mjerenje vremena proleta čestica. Sistem se ispituje u radu na neutronsom generatoru.

Publ. 3.1. : 10, 24, 25, 67, 120, 121, 122, 123, 124

Publ. 3.2. : 17, 94

Ref. : 13, 29, 30, 31, 52

Mag. : 9

Kol. : 24, 37, 64

ELEKTRONIČKI SERVIS

Program rada

Izrada pojedinačnih specijalnih elektroničkih uređaja. Gradnja manjih serija tipiziranih elektroničkih uređaja. Održavanje i popravci elektroničke mjerne instrumentacije Instituta. Specijalna elektronička mjerenja.

Istraživači

Tomo Rabuzin, doktor tehn. nauka, naučno-stručni suradnik - voditelj Servisa,

Mojmir Križan^{*}, dipl. inž. elektrotehn., asistent - postdiplomand.

Tehničko osoblje : 4 tehnička suradnika i 2 radnika.

Prikaz izvršenog rada

Završena je izrada, podešavanje i ispitivanje jedne serije od 4 komada 256-kanalnih analizatora. Vršeni su popravci i održavanje elektroničke instrumentacije Instituta.

^{*} vidi pregled 3.15.

Publ. 3.1. : 25
Publ. 3.2. : 63
Ref. : 13, 51
Kol. : 36

PROTOTIPNA RADIONICA

Prikaz rada

Prototipna radionica izrađivala je prototipove i pojedine električne uređaje, uključujući mehaničku konstrukciju, određivala raspored pojedinih dijelova itd. U izvjesnoj mjeri održavala je i popravljala elektroničke uređaje.

Tehničko osoblje : 5 tehničkih suradnika i 2 radnika.

DOKUMENTACIJA

Prikaz rada

Izrada dokumentacije, njeno čuvanje i evidencija.

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik.

PRIRUČNO SKLADIŠTE

Prikaz rada

Preuzimanje elektroničkog i ostalog materijala iz centralnog skladišta i vršenje njegove raspodjele na pojedine suradnike. Čuvanje i sređivanje prospekata.

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik.

2.5. ODJEL FIZIČKE KEMIJE

Program rada

Ovaj Odjel bavi se problemima strukture dvokomponentnih sistema, homogenih i heterogenih, s posebnim naglaskom na pojave taloženja, otapanja, adsorpcije, separacije i na procese na elektrodama.

Studira se kemija kompleksnih spojeva osobito njihova sinteza, fizikalne i kemijske osobine, stereokemija i veza metal-ligand, kao i mehanizam i stereokemija supstitucionih reakcija. Pomoću primarnog i sekundarnog izotopskog efekta deuterija, sumpora-34 i dušika-15 studiraju se mehanizmi nekih organskih reakcija kao na primjer mehanizmi eliminacije.

U laboratorijima Odjela dobro su razvijene neke moderne fizičko-kemijske metode kao elektroforeza, polarografija, kronopotencimetrija i radiometrija, koje dozvoljavaju primjenjena istraživanja s obzirom na fizičko-kemijsku i radiokemijsku karakterizaciju mikrokonstituenata u morskoj vodi.

Radi se na aktivacionoj analizi i na određivanju prinosa nuklearnih reakcija.

Na području radijacione kemije organskih sistema studiraju se mehanizmi radiolize u tekućim smjesama i razvijaju organski dozimetri za visoke i niske doze. Radi se na radijacionim efektima s obzirom na polimere.

Obrađuju se elektrokemijske redukcije na rotirajućim živinim elektrodama što je dovelo do izgradnje poluindustrijskog postrojenja za elektrokemijsku proizvodnju uranovog dioksida, koje se nalazi u pogonu u Institutu.

Na području teoretske kemije studiraju se elektronske strukture kompleksa i nekih organskih sistema, a ujedno se radi i na molekularnoj spektroskopiji.

U Odjelu se nalazi servis za analitičku kemiju, koji vrši organske i anorganske analize za interesente unutar i izvan Instituta.

Naučni odbor Odjela

dr Zvonimir Pučar - pročelnik Odjela,
dr Smiljko Ašperger,
dr Marko Branica,
dr Cirila Djordjević,
dr Igor Dvornik,
dr Štefica Mesarić,
dr Mirko Mirnik,
dr Milan Randić,
dr Petar Strohal.

Sastav Odjela

laboratorij za elektroforezu
laboratorij za fizičko-kemijske separacije
laboratorij za kemijsku kinetiku
laboratorij za kemiju kompleksnih spojeva
laboratorij radiokemije
laboratorij za nuklearnu kemiju
laboratorij za radijacionu kemiju
grupa za teorijsku kemiju
centralni analitički servis

U Odjelu je radilo 62 istraživača, 34 tehnička suradnika i radnika, sekretar Odjela i administrativni daktilograf.

LABORATORIJ ZA ELEKTROFOREZU

Program rada

Visokonaponskom elektroforezom određuju se elektroforetske pokretljivosti kompleksnih spojeva fisijonih produkata, interesantnih radionuklida i komponenata ciklotronskih meta. Razrađuju se metode za kontinuiranu elektroforetsku separaciju komponenata ciklotronskih i reaktorskih meta. Elektromigracijskim metodama ispituje se fizičko-kemijsko stanje mikrokonstituenata u morskoj vodi.

Istraživači

Zvonimir Pučar, doktor kem. nauka, naučni savjetnik - voditelj Laboratorija,
Zdenka Konrad-Jakovac^{*}, doktor kem. nauka, naučni suradnik,
Ljerka Marazović, magister kem. nauka, asistent,
Željko Proso, magister kem. nauka, asistent.

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika.

Prikaz izvršenog rada

Rad u ovoj godini nastavak je ranijih sistematskih ispitivanja pokretljivosti anorganskih iona u gradijentu koncentracije kompleksirajućeg reagensa. Tako su, s obzirom na periodni sistem elemenata, visokonaponskom

^{*} vidi pregled 3.15.

elektroforezom sistematski ispitivane pokretljivosti od oko 100 anorganskih iona u gradijentu koncentracije citronske kiseline od 0,1 do 6,3 N (10 koncentracija).

Visokonaponskom elektroforezom rađena je separacija Th^{4+} , Pa, UO_2^{2+} u 1 N citronske kiseline. Separacija je bila uspješna, jer Pa putuje anionski, UO_2^{2+} slabo kationski, a Th^{4+} je izoelektričan.

Visokonaponskom elektroforezom ispitivano je i ponašanje Mn^{54} , $\text{Co}^{56,57,58}$, Zn^{65} kao i EDTA markirane s C^{14} u morskoj vodi uz razne koncentracije EDTA. Efekt kompleksiranja je praćen vremenski.

Nastavljeno je ispitivanje ponašanja rutenija u morskoj vodi. Rađena je kontinuirana elektroforeza inaktivnog rutenijeva klorida u morskoj vodi kao osnovnom elektrolitu.

Kontinuiranom elektroforezom separirane su komponente indijeve, kadmijeve, bakrene i srebrne ciklotronske mete u svrhu separacije radionuklida bez nosača i to $\text{Cd}^{113\text{m}}$ i Sn^{113} iz indijeve mete, $\text{In}^{111,114\text{m}}$ iz kadmijeve, Zn^{65} iz bakrene i Cd^{109} iz srebrne mete. Separacije su rađene u jodovodičnoj, mliječnoj i oksalnoj kiseline.

Publ. 3.1. : 86

Publ. 3.2. : 39, 53, 86

Ref. : 91, 92

Mag. : 18, 23

LABORATORIJ ZA FIZIČKO-KEMIJSKE SEPARACIJE

Program rada

Istraživanje mehanizama i procesa fizičko-kemijskih metoda separacija u otopinama i to : taloženjem i sutaloženjem, elektrokemijskom promjenom oksidacionih stanja i ekstrakcijom. Određivanje ravnotežnog ionskog stanja metala i promjena stanja uslijed hidrolize i kompleksnog vezanja u otopinama. Razvoj i primjena suvremenih polarografskih tehnika za mjerenje fizičko-kemijskih parametara. Istraživanje elektrokemijskih procesa, uvođenje novih elektrokemijskih metoda i razvoj vrlo osjetljivih analitičkih postupaka.

Osim fundamentalnog pristupa dio programa je usmjeren na ispitivanje fizičko-kemijskog stanja mikrokonstituenata u morskoj vodi, na traženje povoljnih uvjeta za separaciju nuklearnih materijala, kao i na ispitivanje nukleacije, taloženja i transformacije taloga biološki signifikantnih sistema.

Istraživači

Marko Branica, doktor kem. nauka, viši naučni suradnik - voditelj
Laboratorija,

Ante Barić, magister kem. nauka, asistent,

Halka Bilinski*, doktor kem. nauka, viši asistent,

Josip Čaja, doktor kem. nauka, asistent,

Božena Čosović, doktor kem. nauka, asistent,

Helga Fuređi, doktor kem. nauka, naučni suradnik,

Ljubomir Jeftić*, doktor kem. nauka, viši asistent,

Darko Maljković, magister kem. nauka, sveuč. predavač - (vanjski
suradnik),

Nevenka Pavković, doktor kem. nauka, sveuč. asistent - (vanjski
suradnik),

Milica Petek, doktor kem. nauka, viši asistent,

Josip Petres, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand,

Bliserka Pokrić*, magister kem. nauka, asistent,

Velimir Pravdić*, doktor kem. nauka, viši naučni suradnik,

Branko Purgarić, dipl. inž. kemije, stručni suradnik,

Joško Radej, inž. elektrotehn., asistent - postdiplomand,

Ivica Ružić, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand,

Božo Težak, doktor kem. nauka, red. sveuč. profesor - (vanj-
ski suradnik),

Branko Tomažič, doktor kem. nauka, viši asistent,

Marijan Vuković, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand,

Vera Žutić, magister kem. nauka, asistent.

Tehničko osoblje : 9 tehničkih suradnika i 2 radnika.

Prikaz izvršenog rada

Dugogodišnji istraživački rad na problematici hidrolize i taloženja teških metala nastavljen je i u 1967. godini, te je rezultirao u pregledu ponašanja kompleksnih precipitacionih sistema. Studirani su uvjeti nastajanja taloga barium sulfata u prisutnosti "neutralnog" elektrolita, kao i morfolo-

* vidi pregled 3.15.

gija čestica nastalih homogenom precipitacijom.

Nastavljena su istraživanja elektrokemijskog ponašanja metalnih acetilacetona (indium, bakar i kobalt) uz posebnu pažnju na adsorpciju nastalih kompleksa i acetilacetona na živinoj elektrodi. Također su vršena ispitivanja i na drugim metalnim kompleksima (nikal tiocianat i nitroprusid). Završena je prva faza adaptacije square-wave polarografa za rad u radiofrekventnom području. Očekuje se da će tokom slijedeće godine uređaj biti kompletiran, te da će se započeti određivati parametri brzih elektrodnih procesa.

Studirani su adsorpcijski procesi i kemijske transformacije plinova na krutinama i to na sistemima : germanium-voda (plin), germanium-dušikovi oksidi.

Radovi na karakterizaciji mikrokonstituenta u morskoj vodi bili su usmjereni na određivanje njihove raspodjele (cink i jodat) i ionskog stanja u morskoj vodi (cink, kadmium i indium), kao i na traženje novih puteva za određivanje fizičko-kemijskog stanja elemenata u elektrolitnom mediju visoke koncentracije. Studirana je interakcija Cd-EDTA u vodenim otopinama uz prisustvo konkurentnih iona (Cl^- i Ca^{++}), kao i u morskoj vodi.

Započeti su radovi na ispitivanju nukleacije i taloženja biološki važnih sistema sa posebnim naglaskom na uvjete stvaranja koštanog tkiva (kalcijum fosfat).

Radovi vezani na probleme elektrokemijskog dobivanja urandioksida nastavljani su i ove godine. Razrađena je i nova kompletna polarografska metoda određivanja odnosa O/U u uranovim oksidima. Studirani su uvjeti elektrokemijskih procesa uran peroksidikarbonato kompleksa, kao i sistema plutonium 239 u karbonatnim otopinama. Također je nastavljen rad na ispitivanju pogodnosti tehnološkog postupka za proizvodnju uranovog dioksida elektrokemijskom redukcijom.

Publ. 3.1.	: 17, 21, 33, 43-45, 64, 104, 110, 116, 173
Publ. 3.2.	: 8, 9, 15, 16, 56, 60, 67, 76, 87
Publ. 3.3.	: 20
Ref.	: 36, 37, 88, 89, 94
Dok.	: 1, 2
Mag.	: 1, 17
Kol.	: 23, 50, 56, 62, 76

LABORATORIJ ZA KEMIJSKU KINETIKU

Program rada

Istraživanja kinetike i mehanizama reakcija u području fizičko-or-

ganske kemije pomoću primarnog deuterijskog izotopnog efekta, sekundarnih alfa- i beta-deuterijskih izotopnih efekata i primarnih kinetičkih izotopnih efekata dušika-15 i sumpora-34, ispitivanje mehanizma redukcija sulfonium i amonijum soli s kompleksnim metalnim hidridima, istraživanje mehanizama reakcija kompleksnih spojeva u vodenom i bezvodnom mediju.

Istraživači

Smiljko Ašperger, doktor kem. nauka, red. sveuč. prof. - voditelj
Laboratorija - (vanjski suradnik),

Leo Klasinc*, doktor kem. nauka, viši asistent,

Mato Orhanović*, doktor kem. nauka, viši asistent,

Dušanka Pavlović, doktor kem. nauka, sveuč. docent - (vanjski suradnik),

Dušan Stefanović, magister kem. nauka, asistent.

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika.

Prikaz izvršenog rada

Provedena je reakcija 2-feniletildimetilsulfoniumbromida s natrium-etoksidom u apsolutnom etanolu. Plinski produkt reakcije eliminacije, dimetil-sulfid, preveden je u struji kisika u sumpor-dioksid, čijim je mjerenjem na spektrometru mase određen primarni sumporni kinetički izotopni efekt u toj reakciji.

Na temelju vrijednosti izotopnog efekta dobiven je uvid u mehanizam ispitivane reakcije eliminacije.

Sintetizirana je trimetilsulfonium sol, čiji su α -vodici zamijenjeni deuterijem. Ovako deuterirana sulfonium sol reducirana je s litium-aluminijum-hidridom. Analogna nedeuterirana sulfonium sol također je reducirana s litiumaluminijum-deuteridom. Metan kao produkt redukcije hvatan je u tekućem zraku i njegov sastav određen snimanjem na spektrometru mase. Na temelju ovih ispitivanja pretpostavljen je mehanizam redukcije sulfonium soli s litiumaluminijum-hidridom.

Studirana je termička dekompozicija sulfolena u talini na 99,5°C i u otopini dietilenglikoldietiletera na istoj temperaturi. Određen je sumporni izotopni efekt kod te dekompozicije. Eksperimentalno dobivena vrijednost izotopnog efekta uspoređena je s teoretskom vrijednošću izotopnog efekta.

* vidi pregled 3.15.

ta dobivenom računskim putem prema teoriji za potpuno kidanje C-S veze jedne hipotetske dvoatomne molekule.

Na temelju te računske i eksperimentalno dobivene vrijednosti izotopnog efekta diskutiran je mehanizam ove dekompozicije.

U nastojanju da se definira utjecaj elektronskih efekata dirigirajućeg liganda A u kompleksu $[Co en_2 A X]^{n+}$ na mehanizam supstitucije X ispitivana je brzina solvolize trans-dikloro i trans-kloro nitro kompleksa u formamidu, supstitucija klora u transkloro nitro kompleksu sa rodanid ionom u sulfolanu, te anacija cis-kloroakvo kompleksa sa Cl^- , Br^- , NO_2^- kod malih koncentracija reagensa. Istraživana je također supstitucija klora sa rodanidom i nitritom u kloro nitro kompleksu te supstitucija klora sa rodanidom u trans-dikloro kompleksu također kod malih koncentracija reagensa.

Određene su konstante brzine reakcije slobodnih iona, ionskih asociata i konstante stabilnosti ionskih asociata.

Publ. 3.1. : 9, 11, 71, 72, 98, 99

Publ. 3.2. : 3, 4, 44, 64, 65, 71

Ref. : 76, 99

Mag. : 4

LABORATORIJ ZA KEMIJU KOMPLEKSNIH SPOJEVA

Program rada

Istraživanje iz oblasti kemije kompleksnih spojeva niobija i tantalata sa mješovitim ligandima. Sintaza novih tipova spojeva, studij magnetskih svojstava, infracrvenih spektara i prirode veze metal-ligand. Ekstrakcija i odjeljivanje niobija, tantalata i cirkonija iz vodenih otopina novim ekstrakcionim agensima, s posebnim naglaskom na studij ekstrakcionih vrsta i mehanizam ovih procesa.

Istraživači

Cirila Djordjević, doktor kem. nauka, izv. sveuč. profesor - voditelj Laboratorija - (vanjski suradnik),

Nevenka Brničević, magister kem. nauka, asistent,

Vjekoslav Jagodić*, doktor kem. nauka, viši asistent,

Vladimir Katović*, doktor kem. nauka, sveuč. asistent - (vanjski suradnik),

* vidi pregled 3.15.

Henrika Meider, doktor kem. nauka, naučni suradnik,

Drenka Sevdic, doktor kem. nauka, viši asistent.

Tehničko osoblje : 3 tehnička suradnika i 1 radnik.

Prikaz izvršenog rada

Nastavljen je rad na sintezi i karakterizaciji novih kompleksnih spojeva niobija i tantalata. Priređeni su oksalato niobati i tantalati koordinacijskog broja 7, tipa $[(C_6H_5)_3Y]$, $[NbO(C_2O_4)_3]$ i $[(C_6H_5)_3Y]_2[TaOH(C_2O_4)_3]$, $Y = P, As$; te niz drugih novih kompleksnih derivata $Nb(V)$ i $Ta(V)$ sa α -hidrokso kiselinama. Ovi spojevi ukazuju na zanimljive koordinacione poliedre, nekad monomerne, a nekad polimerizirane preko M-O-M veze, što je utvrđeno izučavanjem IR spektara i drugim fizikalno-kemijskim metodama. Proučeno je zanimljivo ponašanje veze niobij-kisik u raznim poljima liganada, što lijepo ilustriraju novi kompleksni spojevi niobij(V) oksobromida.

Na području ekstrakcije metala iz vodenih otopina nastavilo se izučavanjem svojstava novo sintetiziranih ekstrakcionih agensa na bazi supstituiranih visoko molekularnih amina, te fosforilnih agensa. Izolirane su ekstrakcione vrste niobija i tantalata, proučeno je niz sistema u kojima se Nb, Ta i Zr ekstrahiraju iz vodene faze, te je predložen mehanizam ekstrakcije. Postigla se vrlo efikasna separacija niobija i tantalata sa supstituiranim visokomolekularnim aminima.

Publ. 3.1. : 26, 37-39, 53, 131, 132

Dok. : 9

Mag. : 2, 5, 14

LABORATORIJ RADIOKEMIJE

Program rada

Vrše se istraživanja uloge površinskih pojava kao što su adsorpcija-desorpcija elektrolita i površinski aktivnih supstanci, električki potencijali, heterogena zamjena i drugi s ciljem korištenja dobivenih rezultata kod separacije i fiksacije radionuklida, kod dekontaminacije radionuklida s površina kao i kod teoretskog objašnjenja ovih pojava. Primjenjuju se metode radioaktivnih indikatora, radiometrijske metode, te razne druge fizičko-kemijske metode.

Također se vrše istraživanja na području kemije vrućeg atoma i ra-

dijacione kemije krutina s ciljem da se razjasne interakcije novonastalih specija s njihovom okolinom.

Istraživači

Mirko Mirnik, doktor kem. nauka, red. sveuč. profesor - voditelj
Laboratorija (vanjski suradnik),

Radoslav Despotović, doktor kem. nauka, naučni suradnik,

Marko Herak, doktor kem. nauka, naučni suradnik,

Mihovil Hus, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand,

Stanko Kaučić, magister kem. nauka, asistent,

Krešimir Kvastek, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand,

Josip Šipalo-Žuljević, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand,

Milenko Vlatković*, doktor kem. nauka, naučni suradnik,

Ranko Wolf, doktor kem. nauka, izv. sveuč. profesor - (vanjski suradnik).

Tehničko osoblje : 3 tehnička suradnika i 2 radnika.

Prikaz izvršenog rada

U nastavku istraživanja adsorpciono-desorpcionih procesa studiran je utjecaj koncentracije raznih komponenata u raznim dvofaznim sistemima radi usporedbe rezultata kako sa stanovišta teorije tako i primjene dobivenih rezultata u praksi.

Osim toga u suradnji s ostalim laboratorijima Instituta "Ruder Bošković" ispitivana je primjena raznih organskih spojeva na ekstrakciju i separaciju pojedinih radionuklida kao Zr, Nb, Ta.

Ispitivana je pojava vezivanja I^- , Cs^+ , Co^{2+} , Mn^{2+} i Cr^{3+} iona na precipitatima hidroksida aluminijskog, željeza i lantana u ovisnosti o uvjetima pripreme sistema.

Ispitivana je i interakcija EDTA 1,2 sa željeznim hidroksidom te želatine s aluminijskim hidroksidom.

Heterogena zamjena na sistemima $AgI-^{131}I$, $TlI-^{131}I$, $PbI_2-^{131}I$, $TlI/AgI-^{131}I$, $PbI_2/AgI-^{131}I$ pokazuje složenu ovisnost o tretmanu krute faze i molaranom sastavu složenog sistema. Provjeravaju se eksperimentalno shematski modeli za radiometrijsko određivanje sastava binarne krute faze. Analiziran je tok zamjene na različito tretiranim stabilnim solovima AgI i utvrđena je

* vidi pregled 3.15.

brzina sedimentacije u ovisnosti o tretmanu sistema. Nastavljeno je ispitivanje utjecaja površinski aktivnih supstanci na tok fiksacije radionuklida. Rendgenskom difrakcijom analiziran je utjecaj različitih uvjeta, pod kojima se formira kruta faza, na disperzitet i odnos kristalografskih modifikacija AgI i AgI-TlI.

Dovršena je teorija koagulacije koloida protuionima primjenom dvosloja fiksnih naboja. Nastavljena je diskusija o teoriji ionske zamjene s nekim najprominentnijim istraživačima na tom području.

Studijem ^{38}Cl nastalog (n,alfa) reakcijom kompletiran je već ranije postojeći eksperimentalni materijal dobiven studijem ^{82}Br i ^{130}J nastalih također (n,alfa) reakcijama u nizu krutih alkalijskih soli. Time je omogućeno uspoređivanje ponašanja određenog radiohalogena, a i navedenih triju međusobno.

Na ranije utvrđenoj činjenici da se kalijev jodat ozračen brzim neutronima mijenja u mraku, detaljno je studiran tok tih promjena.

Publ. 3.1. : 35, 53, 93, 165

Publ. 3.2. : 21, 22

Publ. 3.3. : 5, 10, 14, 15

Ref. : 106

LABORATORIJ ZA NUKLEARNU KEMIJU

Program rada

Vrši se rad na proizvodnji radionuklida na ciklotronu, nuklearno-kemijskim istraživanjima, prinosima nuklearnih reakcija, razvojnim istraživanjima aktivacione analize, te primjeni radionuklida. Osim toga suradnici laboratorija angažirani su u istraživanjima radiokontaminacije mora i ponašanju radionuklida u moru.

Istraživači

Petar Strohal, doktor kem. nauka, izv. sveuč. profesor - voditelj laboratorija - (vanjski suradnik),

Mirko Dikšić, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand,

Zvonimir Kolar^{*}, magister kem. nauka, asistent,

Stjepan Lulić, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand.

^{*} vidi pregled 3.15.

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika.

Prikaz izvršenog rada

U protekloj godini samo je djelomično nastavljen rad na proizvodnji radionuklida zbog poteškoća u radu ciklotrona.

Ispitivanje prinosa nuklearnih reakcija nastavljeno je na reakcijama $(n,2n)$ i (n,p) na kositru te na reakcijama (d,t) na zlatu, rodiju i srebru, $(d,2n)$ na bakru, a osim toga studirane su reakcije deuterona energije do 26 MeV-a na zlatu. Rad na spomenutim neutronske nuklearnim reakcijama rađen je u zajednici s Odjelom NAI.

Nastavljena su razvojna istraživanja određivanja mikrokonstituenata u biološkim materijalima. Posebna pažnja bila je posvećena onim elementima čiji se radioaktivni izotopi pojavljuju kao radiokontaminanti životne sredine. Također su bili studirani mikrokonstituenti u nekim geološkim materijalima metodom aktivacione analize. Ovom metodom poslužili smo se kod određivanja slijedećih mikrokonstituenata : Rb , Cs , Sr , Ba , Zn , Co , Fe , Sc , La , Ce , Eu , Th , As , Sb .

U suradnji s Laboratorijem za marinu radiobiologiju u Rovinju vršena su ispitivanja radiokontaminacije mora i organizama u njemu na području sjevernog Jadrana. Vršena su također ispitivanja ponašanja nekih radionuklida u moru.

U protekloj godini ostvarena je praktička suradnja s privredom na istraživanjima kretanja podzemnih voda u kraškom području Hrvatskog primorja pomoću J-131 i tricija.

Velika poteškoća u radu ovog Laboratorija jeste loša opremljenost Instituta Ruđer Bošković na području gama spektroskopije.

Publ. 3.1. : 108

Publ. 3.2. : 81, 82

Ref. : 93, 103, 104, 106-108, 125, 130, 140

LABORATORIJ ZA RADIJACIONU KEMIJU

Program rada

Istraživanje mehanizma prenosa radijacionog efekta u tekućim organskim sistemima tipa RH-etanol- $RCI-(O_2,H_2O)$. Karakterizacija i razvoj organskih kemijskih dozimetara. Istraživanja na području radijacione kemije polimernih sistema (suradnja s industrijom). Izgradnja, opremanje i kalibracija kobaltnog izvora aktivnosti 7500 Ci . Naučno-tehnički servis gama zračenja.

Istraživači

Igor Dvornik, doktor kem. nauka, naučno-stručni suradnik - voditelj
Laboratorija,

Franjo Ranogajec, magister kem. nauka, asistent,

Uršula Zec*, dipl. inž. kemije, stručni suradnik - asistent.

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik, 2 radnika.

Prikaz izvršenog rada

Ispitivan je disocijativni zahvat elektrona (kao osnovni mehanizam prenosa radijacionog efekta) i radiolitičkog stvaranja HCl na kloriranim benzenima u sistemu izooktan - 10 % etanola - RCl - nitrobenzen u zavisnosti od koncentracije klorbenzena i nitrobenzena. Određen je G (ionizacije) za RH = izooktan ili toluen. Date su osnovne hipoteze o karakteru drugog prekursora HCl koji je efektivno eksitirano stanje, vjerojatno stvoreno jednim brzim mehanizmom prenosa energije na udaljenost uz heterolitičku disocijaciju na Cl^- i R. Izvršena je kalibracija sistema etanol - klorbenzen kao dozimetra za elektrone visoke energije i visokog intenziteta, te je usavršena analitička tehnika dozimetrije. Sistem RH-etanol-klorbenzen ispitan je kao dozimetar za doze oko 100 rada uz tačnost oko 1 %.

Nastavljen je rad na umrežavanju PVC i dobiveni su rezultati od praktičnog značaja (umreženi omekšani PVC otporan na visoke temperature). Nastavljen je rad na cijepljenju stirena na polietilen i nađene su relacije procesa cijepljenja i kristaliničnosti polimera.

Nastavljena je izgradnja i opremanje uređaja za poluindustrijski izvor aktivnosti 7500 Ci Co^{60} . Kompletirani su sigurnosni uređaji. Dio izvora (oko 4000 Ci) kalibriran je i eksploatiran u posebnom improviziranom uređaju, koji daje do $4,5 \times 10^5$ rada/h.

Utvrđene su mogućnosti razvoja radijacione proizvodnje u našoj zemlji i razrađene osnovne inicijative za razvojna istraživanja ili projektiranje industrijske eksploatacije pojedinih perspektivnih procesa kao što su : sterilizacija medicinske opreme, izrada umreženog polietilena i drvo-plastika, proizvodnja biodegradabilnih deterdženata i konzerviranje namirnica.

Publ. 3.2. : 26

Publ. 3.2. : 6, 9, 24

Ref. : 77, 101

Mag. : 24

* vidi pregled 3.15.

GRUPA ZA TEORIJSKU KEMIJU

Program rada

Interes Grupe za teorijsku kemiju bio je usredotočen na istraživanja u slijedećim područjima :

elektronska struktura kompleksa,
konstrukcija jednostavnih orbitala za složene molekule,
primjena semiempirijskih metoda na organske sisteme s heteroatomima,
molekularni spektri.

Istraživači

Milan Randić, doktor fiz. nauka, izv. sveuč. profesor - voditelj
Grupe - (vanjski suradnik),
Vlasta Bonačić, dipl. fizičar, asistent - postdiplomand,
Stuart Carter, doktor kem. nauka, gost Instituta "Ruđer Bošković"
(do 10.X 1967.),
Tomislav Cvitaš^{*}, dipl. kemičar, asistent - postdiplomand,
Zvonimir Maksić, magister kem. nauka, asistent,
Zlatko Meić, magister kem. nauka, asistent,
Nenad Trinajstić, doktor kem. nauka, naučni suradnik,
Tomislav Živković, dipl. fizičar, asistent - postdiplomand.

Prikaz izvršenog rada

Istraživanja elektronske strukture kompleksa predstavljaju nastavak višegodišnjeg rada Grupe, koji je uglavnom koncentriran na razradu teorije ligandnog polja za komplekse niže simetrije i komplekse manje uobičajne koordinacije. Istraživanja cijepanja degeneracije d-orbitala nastavljeno je za komplekse koordinacije 8 (strukture dodekaedra). Izračunavanje G_n integrala, koji dolaze u teoriji kristalnog polja, omogućilo je da se tzv. model tačkastog naboja popoči i da se promatra efekt difuznog naboja u okviru elektronskog modela. Time je omogućeno promatranje liganada različitog oblika. Nastavljen je rad na modelu donor-akceptorske interakcije metala i liganda, koja dovodi do promjena CC dužina veza kod liganda kao ciklopentadien. Posebno je razmatran fenantren krom trikarbonil i dan pokušaj objašnjenja nesimetrične deformacije CC skeleta. U toku su istraživanja ove molekule metodom Wolfsberga-Helmholza, da se ustanovi da li i ova općenitija M.O. metoda može

^{*} vidi pregled 3.15.

djelomično osvijetliti porijeklo specifičnih deformacija. Također u sklopu ove problematike promatran je stereokemijski efekt sila "prelaza naboja".

U okviru teme konstrukcija jednostavnijih orbitala za složenije molekule razmatrane su metode konstrukcije hibrida za policikličke organske sisteme, neke komplekse niže simetrije kao i za elektron-manjkave sisteme. Tako su pomoću metode maksimalnog prekrivanja dobiveni hibridi za norbornan i srodne molekule, završeni su računi za benzvalene, te adamantan i diadamantan. Razmatrane su razlike cis i trans veza nekih kompleksa platine, a također i problem konstrukcije hibrida za CH_5^+ , diboran i druge elektron-deficitarne sisteme. Izrađene su i tabele bazičnih integrala prekrivanja za elemente prve periode, koje će omogućiti šire korištenje Clementijevih orbitala za kvalitativne diskusije kemijskih veza ovih elemenata. S druge strane za niz interesantnih molekula za koje postoje SCF molekularne orbitale izvedene su transformacije na lokalizirane orbitale.

Primjena standardnih semiempirijskih metoda ograničena je na niz organskih sistema koji sadrže sumpor. Tako su objavljeni M.O. računi za neke tioftene na osnovu kojih je diskutirana reaktivnost tih molekula. Promatrani su i (18)-anuleni koji sadržavaju kisik i sumpor, kao što je i diskutiran UV spektar nekih tioamida na osnovu semiempirijskih računa. Konačno izračunati su i indeksi reaktivnosti za benztropone kao i indeksi slobodne valencije ugljika za neke heterociklične spojeve.

U okviru područja molekularne spektroskopije, istraživanja su uglavnom ograničena na vibracijske probleme. Završen je račun konstanta potencijala za metilmerkuri bromid, a također je dana diskusija ortogonalnih valentnih koordinata. Rad na objašnjenju porijekla karakterističnih vrijednosti za Coriolisove-zeta konstante za zxy_3 -tip molekula je u završnoj fazi. U toku je rad na vibracionoj analizi UV spektara nekih toluena, pogotovo problem interne rotacije koji se tu javljaju.

Izvan ovih osnovnih tema istraživanja u teorijskoj grupi, započele su pripreme za rad na egzaktnim metodama, u prvom redu na metodi jednog centra. Ova aktivnost postaje moguća tek nedavnom nabavom elektronske računске mašine. U tom pravcu razmatrane su formule za derivacije molekularnih integrala na bazi Gaussovih orbitala. Formule se proširuju za slučaj višecentričnih integrala.

Aktivnost teorijske grupe očitovala se i u organiziranju internacionalne ljetne škole iz Teorijske kemije (Herceg Novi, 4.-19. rujna 1967.), koju je financirala SKNE, a organizirao Institut "Ruđer Bošković", Grupa za teorijsku kemiju.

Publ. 3.1. : 23, 28, 71, 72, 84, 125, 126, 137, 146-148

Publ. 3.2. : 12, 31, 44, 55, 61, 70, 71, 80, 89, 90

Dok. : 10

Mag. : 16, 19

Kol. : 49

CENTRALNI ANALITIČKI SERVIS

Program rada

Centralni analitički servis vrši analize anorganskih i organskih supstancija, te razna fizikalno-kemijska mjerenja za potrebe suradnika Instituta "Ruđer Bošković" i za interesente iz industrije, fakulteta itd.

Istraživači

Štefica Mesarić, doktor kem. nauka, stručni suradnik - voditelj Servisa,

Marijan Protega, dipl. inž. kemije, stručni asistent-pripravnik (od 20.III 1967.),

Maja Tonković, dipl. inž. kemije, mlađi stručni asistent.

Tehničko osoblje : 5 tehničkih suradnika.

Prikaz izvršenog rada

Centralni analitički servis primio je tokom godine ukupno 763 traženja za servisne usluge i to 702 zahtjeva za analize iz Instituta i 61 zahtjev vanjskih interesenata.

Za analize anorganskih materijala primijenjen je i uhodan niz klasičnih i modernih fizikalno-kemijskih metoda.

Izvršen je niz elementarnih analiza organskih i organometalnih supstanca.

Razrađena je metoda za analizu bubrežnih kamenaca metodom infra-crvene spektroskopije.

Na instrumentima (spektrofotometri IR, V i UV, plameni fotometar, polarimetar, interferometar, refraktometar, pH metar, plinski kromatografi) koji su smješteni u laboratoriju, a koji stoje na raspolaganju i ostalim suradnicima Instituta, izvršen je niz mjerenja. Servisne usluge preko Centralnog analitičkog servisa pružio je i Rendgenski laboratorij Odjela za čvrsto stanje (18 traženja za rendgenske analize) i Laboratorij za kemiju i fiziku ioniziranih plinova (2 traženja - ukupno 10 kvalitativnih spektrografskih analiza).

2.6. ODJEL ORGANSKE KEMIJE I BIOKEMIJE

Program rada

Problematika Odjela obuhvaća istraživanja sa područja fizikalno-organske i strukturalne kemije, kemije prirodnih spojeva, te biokemije i molekularne biologije. Na području studija reakcionih mehanizama ispituju se strukture međuprodukata solvolitskih nukleofilnih supstitucija. Vrš se sinteze i ispituju kemijske i biokemijske reakcije spojeva iz reda heterocikla, ugljikohidrata i aminokiselina. Sintetiziraju se spojevi koji tvore helate te se ispituju njihova svojstva obzirom na sposobnost sekvestriranja u biološkim sistemima. U suradnji s industrijom radi se na sintezama aditiva za motorna ulja, te na stereokemiji tetraciklinskih antibiotika. Vrš se sinteze ^{14}C -markiranih spojeva i ispituju metode specifičnog i nespecifičnog markiranja izotopima vodika. Primjenom markiranih spojeva studira se metabolizam biogenih amina, naročito indolalkilamina, kao i aminokiselina u životinji i biljci. Pručava se metabolizam nukleinskih kiselina i mehanizmi koji uvjetuju održavanje konstantnosti genetskih informacija; s time u vezi studira se priroda reparacionih mehanizama u zračenim bakterijama. U svrhu otkrivanja posljedica suptilnih promjena u građi nukleinskih kiselina, ispituje se metabolizam nekih neuobičajenih pirimidinskih baza.

Naučni odbor Odjela (do 15.VI 1967.)

dr Dina Keglević - pročelnik Odjela,
dr Stanko Borčić,
dr Branimir Gašpert,
dr Erika Kos,
dr Vinko Škarić.

Naučni odbor Odjela (od 16.VI 1967.)

dr Dina Keglević - pročelnik Odjela,
dr Erika Kos,
dr Dionis E. Sunko,
dr Vinko Škarić.

Sastav Odjela

laboratorij za preparativnu organsku kemiju
laboratorij za fizikalno-organsku kemiju
laboratorij za stereokemiju i prirodne spojeve

radioizotopni laboratorij
laboratorij za celularnu biokemiju

U Odjelu je radilo 40 istraživača, 20 tehničkih suradnika i radnika, te administrativni sekretar Odjela.

LABORATORIJ ZA PREPARATIVNU ORGANSKU KEMIJU

Program rada

Sinteza i istraživanje organskih spojeva, napose takvih koji mogu stvarati helate s teškim kovinama.

Istraživači

Danica Bilović, doktor kem. nauka, viši asistent,

Krešimir Jakopčić*, doktor kem. nauka, viši asistent,

Josipa Kojić-Posilović, magister kem. nauka - asistent (do 30.IV 1967.),

Nada Stojanac, doktor kem. nauka, viši asistent.

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik i 1 radnik.

Prikaz izvršenog rada

Nastavljeni su radovi na istraživanju ekso - endo izomerizacije N-aril-3-okso-5,7a-epoksi-3a,4,5,7a-tetrahidro-4-izoindolinkarbonskih kiselina. Potvrđena je pretpostavka da ti spojevi nastaju reakcijom odgovarajućih arilfurfurilamina sa anhidridom maleinske kiseline preko intermedijera N,N-arilfurfurilmaleaminskih kiselina intramolekularnom Diels-Alderovom reakcijom. Pretpostavka je potvrđena sintezom i svojstvima takvog intermedijera. Proton n.m.r. spektri izomernih ekso i endo spojeva potvrđuju ranije predložene strukture.

Nastavljeni su radovi na istraživanju spojeva iz reda gama-pirona i gama-piridona pogodnih za stvaranje helata. Ti spojevi, posebno esteri 5-hidroksi-1-aril-4-piridon-2-karbonskih kiselina pokazali su se pogodni za ekstrakciju i separaciju niza metalnih iona interesantnih u tehnologiji nuklearnih materijala. Sintetizirane su potrebne količine estera piridonkarbonskih kiselina za fizičko-kemijska ispitivanja. Istraživala se neuobičajena reakcija metilestera komenske kiseline s aromatskim aminima u octenokiselom mediju; na-

* vidi pregled 3.15.

stojalo se potvrditi pretpostavku da su produkti reakcije nezasićeni alifatski ketoni, tj. metilesteri-5-hidroksi-2-arilamino-2-heksen-6-al-4-on kiselina.

Publ. 3.1. : 22

Publ. 3.2. : 80

LABORATORIJ ZA FIZIKALNO-ORGANSKU KEMIJU

Program rada

Studij reakcionih mehanizama. Izotopni efekti. Kompeticioni faktori. Ispitivanje strukture međuprodukata solvolitskih nukleofilnih supstitucija. Ispitivanje metoda specifičnog i nespecifičnog markiranja organskih spojeva izotopima vodika.

Istraživači

Dionis Sunko^{*}, doktor kem. nauka, naučni savjetnik - voditelj Laboratorija (od 15.VI 1967.),

Stanko Borčić, doktor kem. nauka, viši naučni suradnik - (vanjski suradnik od 1.VI 1967.) - voditelj Laboratorija do 16.VI 1967.,

Mirjana Eckert, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand (od 15. V 1967.),

Krešimir Humski^{*}, doktor kem. nauka, viši asistent,

Joško Jerkunica, magister kem. nauka, asistent,

Darinka Kovačević, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand,

Zdenko Majerski, doktor kem. nauka, viši asistent,

Rajko Malojčić, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand (od 1. IX 1967.),

Marija Nikoletić-Valenteković^{*}, doktor kem. nauka, viši asistent.

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik i 2 radnika.

Prikaz izvršenog rada

Pripravljene su endo- i egzo-2-norbornil brozilat i specifično deu-

^{*} vidi pregled 3.15.

terirani u položajima 6 i 3, te određene konstante brzina njihovih acetoliza i izotopni efekti. Rezultati ukazuju da egzo brozilat solvolizira preko nekla-
sičnog kationa, a endo brozilat preko klasičnog kationa.

Sintetizirani su ciklopropilkarbinil-1,1-d₂ . -2-d₁ , -3,3-d₂ ,
-3,3,4,4-d₄ mezilati te ciklobutil-1-d₁ , -2,2-4,4-d₄ , -1,2,2,4,4-d₅ mezi-
lati, kao i njihovi nedeuterirani analogoni. Mjerene su brzine solvolize u
vodenom diglymeu te određeni izotopni efekti. Dobiveni rezultati (normalni izo-
topni efekt kod spoja deuteriranog u poziciji 1, praktički nikakav kod -2-d₁
spoja, te ista vrijednost izotopnog efekta kod solvolize ciklopropilkarbinil-
-3,3-d₂ i -3,3,4,4- mezilata) indiciraju ekvivalentnost metilenskih skupina
ciklopropanskog prstena u prelaznom stanju.

Završeni su radovi na proučavanju strukture kationskog intermedijera
kod solvolize ciklopropilkarbinil i ciklobutil mezilata metodom kompeticije
dvaju različitih nukleofila . Rezultati ukazuju da ovi mezilati solvoliziraju
preko različitih, premda sličnih ionskih parova nekla-
sične strukture. Ista
metoda primijenjena je i na proučavanje prirode intermedijera 1,1- i 3,3- di-
metilalil klorida. Preliminarni rezultati su u skladu s hipotezom da primarni
i tercijarni klorid solvoliziraju preko različitih ionskih parova.

Nastavljeni su radovi na koleraciji između strukture, stabilnosti i
reaktivnosti karbonium iona. Određeni su azidni faktori kompeticije interme-
dijskih kationa ciklopentil mezilata, ciklopentil i 1-metil-ciklopentil klo-
rida. Rezultati indiciraju da azid napada pretežno ionske parove.

Započeta je sinteza specifično deuteriranog bialila s ciljem mje-
renja izotopnog efekta kod Cope-ovog pregrađivanja.

U suradnji s Institutom za biologiju Sveučilišta (S. Maričić) pri-
premljen je uzorak oksihemoglobina markiranog izotopom kisika ¹⁷O . U labo-
ratorijima Johnson Research Foundation (Philadelphia) snimljeni su NMR
spekttri (u suradnji s J.S. Leigh, Jr.). Hb¹⁷O₂ rezonancija prekriva se sa
spektrom H₂¹⁷O , a dobiveni rezultati ukazuju da je kisik vjerojatno si-
metrično vezan na željezo hema.

U okviru ugovora između INA-e i IRB-a pripremljeni su aditivi za
motorna ulja na bazi polizobutena, a u završnoj fazi je priprava aditiva iz
produkata krekiranja parafina. Ispitivanja su pokazala da dobiveni aditivi
potpuno zadovoljavaju.

Publ. 3.1. : 65, 66, 83, 87, 96, 125, 148

Publ. 3.2. : 44, 75

Dok. : 6

Kol. : 8, 22, 42, 98

LABORATORIJ ZA STEREOKEMIJU I PRIRODNE SPOJEVE

Program rada

Fizikalno kemijska ispitivanja i biološka testiranja tetrahidroindazolon karbonskih kiselina kod eliminacije radioaktivnog stroncija iz organizma. Ispitivanje uloge neuobičajenih hidronukleotida nukleinskih kiselina kao i samih topivih nukleinskih kiselina u svrhu otkrivanja posljedica suptilnih promjena u građi i kemiji. Ispitivanje interakcija purinskih i pirimidinskih baza pomoću posebno razrađene metode infracrvene spektroskopije. Proučavanje mehanizma ugrađivanja navedenih tvari u bakterije prikladnih sojeva. Studij stereokemijskih inverzija iz reda tetraciklinskih antibiotika.

Istraživači

Vinko Škarić, doktor kem. nauka, viši naučni suradnik - voditelj
Laboratorija,

Stanko Ehrlich, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand (od 1. IV 1967.),

Davorka Erben-Roglić, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand
(od 1. XII 1967.),

Branko Gašpert*, doktor kem. nauka, naučni suradnik,

Ivanka Jerkunica, magister kem. nauka, asistent,

Lidija Stuhne, dipl. inž. kem., asistent - postdiplomand (do 15. XI 1967.),

Đurđica Škarić, doktor kem. nauka, viši naučni suradnik,

Milena Topić, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand (od 1. X 1967.),

Vera Turjak-Zebić, doktor kem. nauka, viši asistent.

Tehničko osoblje : 2 tehnička suradnika i 1 radnik.

Prikaz izvršenog rada

Obradivana je kemija i stereokemija tetrahidroindazolon karbonskih kiselina, pa su sistematski razrađene sposobnosti tih tvari kod kompleksiranja niza metala. Ta je sposobnost praćena i u ovisnosti o položaju i konformaciji pojedinih supstituenata. Značenje tetrahidroindazolon i ciklopentanopirazolon karbonskih kiselina došlo je do naročitog izražaja kod stereospecifičnih sin-

* vidi pregled 3.15.

teza cikloalkan amino kiselina i azabicikloalkana.

Prišlo se ispitivanju uklanjanja radioaktivnog stroncija iz organizma pomoću dinatrijske soli tetrahidroindazon dikiselina (HIDA i FIDA). Eksperimenti su pokazali da se ovi kompleksoni mogu ubrojiti među bolja sredstva za eliminaciju radioaktivnog stroncija iz organizma.

Zbog velikog značenja alginata za eliminaciju radioaktivnog stroncija iz kontaminiranih organizama, kao i razjašnjavanja uloge pojedinih fragmenata-šećera u procesu eliminacije prišlo se izolaciji pojedinih šećera koji se nalaze u alginatima. Svojstva tih pojedinih fragmenata u odnosu na metale praćena su preko podataka koje daje potencijometrijska titracija.

Sistematski je obrađivano područje nukleinskih kiselina, posebno njihovih fragmenata. U tu svrhu proučavane su interakcije supstituiranih purina, tio- i hidro-pirimidina na način koji otvara šire mogućnosti primjene infracrvene spektroskopije u definiranju prirodnih i "neuobičajenih" sparivanja baza iz reda nukleinskih kiselina. Takav pregled kao i ovisnost položaja supstituenata na otvaranje prstena iz hidropirimidinskog reda posebno je obrađena. Priređene tvari koje dosad nisu opisane i ne nalaze se u prirodi, ispitane su kod rasta raznih piridin-deficijentnih bakterija.

U okviru zadatka "Ispitivanje tetraciklinskih antibiotika", a u suradnji s Laboratorijem za preparativnu organsku kemiju, vršena su ispitivanja stereokemijskih promjena, u prvom redu C-4 epimerizacije normalnog tetraciklina, koja dovode do gubitka biološke aktivnosti. U tu svrhu pripremljeni su čisti C-4 diastereoizomeri, ispitana su njihova kemijska i fizikalna svojstva. Posebno su ispitana svojstva kompleksiranja oba C-4 epimera. S tim u vezi proučavana je transformacija 4-epi tetraciklina (inaktivnog) u normalni tetraciklin preko kompleksa tetraciklina s raznim metalima.

Publ. 3.1. :	141
Ref. :	63, 109
Dok. :	11
Mag. :	7, 27
Kol. :	32, 94

RADIOIZOTOPNI LABORATORIJ

Program rada

Sinteza organskih spojeva markiranih sa ^{14}C te studij postupaka za dobivanje takovih spojeva. Metabolizam biogenih amina i aminokiselina u životinji i biljci primjenom markiranih spojeva. Sinteze i studij organsko-

-kemijskih i biokemijskih reakcija na području indola, ester glukuronida, aminošećera i aminokiselina.

Istraživači

Dina Keglević, doktor kem. nauka, naučni savjetnik - voditelj
Laboratorija,

Darko Desaty*, doktor kem. nauka, viši asistent,

Dako Goleš, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand,

Olga Hadžija, doktor kem. nauka, stručni suradnik,

Sonja Iskrić*, doktor kem. nauka, naučni suradnik,

Andrija Kornhauser, doktor kem. nauka, naučni suradnik,

Tomislav Kovač, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand,

Sergije Kveder, doktor kem. nauka, naučni suradnik,

Branko Ladešić, doktor kem. nauka, naučni suradnik,

Miroslav Pokorny, magister kem. nauka, asistent,

Lucija Stančić, magister kem. nauka, asistent,

Jelka Tomašić, dipl. inž. kemije, asistent - postdiplomand.

Tehničko osoblje : 5 tehničkih suradnika i 1 radnik.

Prikaz izvršenog rada

Sintetiziran je niz supstancija markiranih sa ^{14}C iz reda 3,5-disupstituiranih indola i aminokiselina; ti spojevi služili su kao polazni materijal za metaboličke studije rađene u ovom laboratoriju kao i u Laboratoriju za eksperimentalnu neuropatologiju.

U okviru problematike metabolizma 5-hidroksitriptamina- ^{14}C (serotonina) ispitivao se utjecaj nekih spojeva na vezivanje radioaktiviteta na mitohondrije jetre štakora. Nađeno je da neki derivati katehola, naročito u prisustvu Fe^{++} iona, potenciraju ovu ugradnju. Nadalje prišlo se razradi jedne metode koja bi omogućila kvantitativno određivanje serotonina i njegovih metabolita u "in vitro" preparatima. U suradnji s Laboratorijem za eksperimentalnu neuropatologiju te Neurološkom klinikom Rebro, radilo se na određivanju indolskih spojeva u urinu nekih pacijenata (vaskularna i neurotska glavobolja, te slučajevi sumnjivi na karcinoid). Sa područja sinteze indola uspjelo je razraditi sintetski put do 3-merkaptetilindola i bis-(3-

* vidi pregled 3.15.

-tioetilindola), te tako prirediti tio-analoge Bz-supstituiranih triptofola.

U okviru radova na ester glukuronidima sintetizirane su iz potpuno benziliranih derivata l-O-aroil-alfa-, odnosno -beta-, D-glukuronske kiseline. Ti spojevi predstavljaju prve opisane anomerne parove ester glukuronida. Nadalje uspjelo je pripremiti benzilirani l-klor-D-glukopiranuronat beta-konfiguracije. U toku su ispitivanja reaktivnosti N-acetilmanozamina - komponente sialičnih kiselina.

Nastavljeno je sa metaboličkim studijama D-metionina-metil-¹⁴C u duhanu; rezultati ukazuju na jedan do sada nepoznat metabolički put preko kojeg se vrši "detoksikacija" D-amino kiselina u biljci. Iz korjena i lišća duhana kojem je dan D-metionin-metil-¹⁴C uspjelo je izolirati glavni metabolit, te ga identificirati kao N-malonilmetionin; definitivna potvrda konstitucije dobivena je sintezom tog spoja.

Radovi na aciliranim aminokiselinama su završeni; nađeno je da beta- i gama-amino kiseline ne podliježu dekarboksilativnoj acilaciji, te da u uvjetima Dakin-West reakcije dolazi samo do N-acilacije. U želji za poboljšanjem nekih analitičkih metoda koje se stalno primjenjuju u tom laboratoriju razrađene su dvije mikroanalitičke metode : prva za simultano određivanje ugljika, vodika i sumpora, te druga za simultano određivanje ugljika, vodika i halogena.

Publ. 3.1. :	40, 69, 76, 109, 112, 113, 114, 115
Publ. 3.2. :	20, 28, 29, 36, 40, 41, 42, 43, 47, 49, 50,
	69
Ref. :	28
Dok. :	3
Mag. :	25, 26
Kol. :	9, 17, 20, 86

LABORATORIJ ZA CELULARNU BIOKEMIJU

Program rada

Metabolizam nukleinskih kiselina i proteina pod uvjetima djelovanja vanjskih fizikalnih i kemijskih agensa kao i gladovanja na stanicu. Studij mehanizama koji uvjetuju održavanje konstantnosti genetskih informacija. Djelovanje nekih analogona pirimidinskih baza na metabolizam nukleinskih kiselina.

Istraživači

Erika Kos, doktor agronom. nauka, naučni suradnik - voditelj Laboratorija,

Jasna Ban, dipl. inž. biologije, asistent - postdiplomand,
Branko Brdar^{*}, doktor kem. nauka, naučni suradnik,
Marija Drakulić^{*}, doktor kem. nauka, viši naučni suradnik - (vanjski suradnik),
Željko Kućan, doktor kem. nauka, naučni suradnik,
Ljubinka Vitale, doktor kem. nauka, viši asistent.

Tehničko osoblje : 4 tehnička suradnika i 1 radnik.

Prikaz izvršenog rada

U nastavku istraživanja, koja se odnose na problem sinergističkog efekta UV- i gama zračenja na razgradnju DNA kod bakterija E. coli, nađeno je da interakcija oba tipa zračenja ne dolazi do izražaja, ukoliko se između UV- i gama zračenja primjene tretmani, koji djeluju restaurativno na lezije izazvane UV-zračenjem. Također su izvršene biokemijske analize i testovi preživljenja na raznim sojevima bakterija, koji su pokazali da kontakt stanica tokom zračenja, kao i pod uvjetima djelovanja štetnih kemijskih agensa igra važnu ulogu u reaktivirajućim procesima, koji dovode do oporavka stanica.

Tokom studija biokemijskih mehanizama razgradnje DNA i RNA kod X-ozračenih bakterija dobiveni su dokazi da se u slučaju DNA radi o egzokleolitičkoj razgradnji, te su identificirani i konačni produkti degradacije. Ispitivanja razgradnje RNA dovela su ne samo do identifikacije produkata razgradnje, već i do zaključka, da od tri encima, koji razgrađuju RNA u bakterijama E. coli, ribonukleaza I ne učestvuje u procesu, dok ribonukleaza II i polinukleotid-fosforilaza sudjeluju u razgradnji. Ta su istraživanja vršena u suradnji s Laboratorijem za celularnu radiobiologiju.

Na bakterijama E. coli K 49 izvršena su također istraživanja u vezi s metabolizmom timinskog analogona 4,5-dihidrotimina. Testirana je inkorporacija 2-C¹⁴-4,5-dihidrotimina. Radioaktivitet je detektiran samo u acido solubilnoj frakciji. Ta su istraživanja vršena u suradnji s Laboratorijem za stereokemiju i prirodne spojeve.

Publ. 3.1. : 73, 103, 145, 161
Ref. : 33, 71, 128, 129, 142
Dok. : 13
Kol. : 35

^{*} vidi pregled 3.15.

2.7. ODJEL BIOLOGIJE

Program rada

U Odjelu biologije istražuje se utjecaj ionizirajućeg zračenja na pojedine elemente građe i funkcije subcelularnih struktura, stanica, tkiva, organa ili organizama. Izučavanja genetskih, umunobioloških te metaboličkih reakcija u ozračenih i normalnih stanica, tkiva, organa i životinjskih organizama koja se u Odjelu vrše imaju kao praktičan cilj : traženje novih, efikasnijih načina za procjenu oštećenja izazvanih zračenjem, za njihovo sprječavanje ili uklanjanje. To u prvom redu služi za pokušaje sprječavanja tumorskog rasta, ali jednako tako i za upoznavanje te suzbijanje autoimunih bolesti, kao i za traženje načina za uspješniju transplantaciju tuđih stanica, tkiva, ili organa.

U Odjelu se dalje ispituju procesi koji upravljaju funkcijom živčanih stanica u mozgu, što je od posebnog interesa za upoznavanje mehanizma poremećaja mentalno oboljelih i epileptičara.

Dio istraživanja posvećen je upoznavanju procesa u morskim organizmima, posebno pod utjecajem različitih radioaktivnih materijala u morskoj vodi.

Naučni odbor Odjela

dr Veljko Stanković - pročelnik Odjela,
dr Zvonimir Devidé,
dr Čedomil Lucu,
dr Danilo Petrović,
dr Mirjana Randić,
dr Zlatko Supek,
dr Branko Vitale.

Sastav Odjela

laboratorij za elektronsku mikroskopiju
laboratorij za marinu radiobiologiju
laboratorij za celularnu radiobiologiju
laboratorij za transplantacijsku i tumorsku imunologiju
laboratorij za eksperimentalnu neuropatologiju radijacijskog oštećenja
laboratorij za neurofarmakologiju
laboratorij za eksperimentalnu terapiju radijacijskog oštećenja
uzgoj laboratorijskih životinja

U Odjelu je radilo 43 istraživača, 34 tehnička suradnika i radnika, te administrativni sekretar Odjela.

LABORATORIJ ZA ELEKTRONSKU MIKROSKOPIJU

Program rada

Istraživanje submikroskopskih promjena normalne i ozračene stanice s osobitim obzirom na diferencijaciju staničnih organela.

Istraživači

Zvonimir Davidš, doktor biol. nauka, izv. sveuč. profesor - voditelj Laboratorija - (vanjski suradnik),

Nikola Ljubešić, magister biol. nauka, stručni suradnik,

Elena Marčenko, doktor biol. nauka, viši asistent,

Branka Vrhovec, dipl. biol., stručni suradnik - pripravnik,

Mercedes Wrischer, doktor biol. nauka, naučni suradnik.

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik.

Prikaz izvršenog rada

Istraživano je djelovanje X-zračenja (doze do 100 kr) na diferencijaciju plastida u stanicama mezofila primarnih listova graha (*Phaseolus vulgaris*). Rezultati pokazuju da, analogno gama-zrakama, X-zrake ne djeluju na transformacijske procese prolamelarnih tjelešaca, a da naprotiv znatno usporuju izgradnju tilakoidnih sistema i paralelno s time proces ozelenjavanja. Eksperimenti parcijalnim ozračivanjem lisnih plojki jasno dokazuju da su ti efekti zaista neposredna posljedica zračenja na stanice.

Ako se uklanjanjem pupova primarnim listovima produži život, kloroplasti ozračenih stanica izjednače se u ultrastrukturi s onima u neozračenom dijelu lista. Njihova veličina i broj su međutim znatno smanjeni. Ta činjenica kao i preliminarni eksperimenti s UV zrakama, te raniji eksperimenti s 2-tiouracilom ukazuju na to da su utvrđene promjene u plastidima posljedica oštećenja sistema nukleinskih kiselina. Iz dosad dobivenih rezultata se međutim ne može još zaključiti da li su utvrđeni efekti neposredna ili posredna posljedica djelovanja zračenja na plastide.

Publ. 3.1. : 36, 85, 165, 166, 167, 168, 169, 170

Publ. 3.2. : 45, 96

Ref. : 82, 83, 121

Program rada

Radioekološka istraživanja u sjevernom Jadranu sa posebnim osvrtom na mehanizme ugradnje radionuklida u morske organizme. Istraživanje bioprodukcije u moru.

Istraživači

Čedomil Lucu, doktor biol. nauka, asistent - voditelj Laboratorija,
Olga Jelisavčić, magister biol. nauka, asistent,
Stjepan Kečkeš*, doktor biol. nauka, naučni suradnik,
Mirjana Krajnović, magister eksperimentalne biologije, asistent,
Bartolo Ozretić, magister biol. nauka, asistent,
Ante Škrivanić, magister kem. nauka, asistent,
Noelija Revelante, dipl. inž. biologije, asistent - postdiplomand.

Tehničko osoblje : 3 tehnička suradnika i 1 radnik.

Prikaz izvršenog rada

Nastavljeno je sa terminskim praćenjem bioprodukcije na stalnoj priobalnoj postaji, kao i sa praćenjem parametara onih fizikalno-kemijskih faktora koji utječu na bioprodukciju. Određivani su biljni pigmenti, fotosintetska aktivnost (mjerena pomoću C^{14}), kao i kvalitativni i kvantitativni sastav fitoplanktona. Izučavan je imunogenetski sastav plave ribe u svrhu upoznavanja migracije plave ribe i izučavanja populacione genetike.

U sklopu radioekoloških istraživanja, u suradnji sa Laboratorijem za nuklearnu kemiju, mjerena je ukupna beta aktivnost biota u širem području zapadno-istarske obale, posebno planktona, nekih algi, školjki i riba. Usporedo je mjerena kontaminacija životinja u laboratorijskim uvjetima. Radionuklidi C^{14} i Pa^{233} u ispitivanih dagnji i rakova najviše se koncentriraju u probavnom traktu i škragama. Ispitivana je i kinetika ulaska i izlaska radionuklida Zn^{65} i Na^{22} u morskih rakova.

Primjenom neutronske aktivacione analize određeni su koncentracijski faktori za desetak elemenata u nekih tunikata i riba, što daje bolji uvid u problem kretanja radionuklida u moru.

* vidi pregled 3.15.

Publ. 3.1. :	68, 74, 90
Publ. 3.2. :	35, 36, 37, 38, 39, 48, 49, 50, 52, 53, 81, 82, 85, 86
Ref. :	41, 42, 43, 78, 79, 80, 81, 90, 93, 102, 103, 107, 119, 120, 125, 130, 140
Dok. :	5

LABORATORIJ ZA CELULARNU RADIOBIOLOGIJU

Program rada

Radiobiološka istraživanja s posebnim osvrtom na mehanizme radio-oštećenja i njegove reparacije kod bakterija i animalnih stanica u kulturi. Istraživanja genetskih regulatornih mehanizama, molekularna genetika sa celularnom biokemijom.

Istraživači

Danilo Petrović, doktor med. nauka, naučni suradnik - voditelj Laboratorija (od 1.IV 1967.),

Ana Ferle-Vidović, magister biol. nauka, asistent,

Vlasta Habazin, dipl. farmaceut, asistent - postdiplomand,

Antun Han^{*}, doktor med. nauka, naučni suradnik - voditelj Laboratorija (do 31.III 1967.),

Durđa Novak, doktor veter. nauka, naučno-stručni suradnik,

Ira Pečevsky, magister kem. nauka, asistent,

Dragan Petranović, dipl. liječnik, asistent - postdiplomand,

Slavko Tkalac, magister kem. nauka, asistent,

Željko Trgovčević, magister biol. nauka, asistent,

Vera Zgaga, doktor agronom. nauka, viši asistent.

Tehničko osoblje : 5 tehničkih suradnika i 2 radnika.

Prikaz izvršenog rada

U nastavku ispitivanja degradacije deoksiribonukleinske kiseline (DNA) nađeno je da su razgradnja DNA i radiosenzitivnost bakterija ozračenih X-zrakama međusobno korelirani i ovise o fazi rasta u kojoj su bakterije

^{*} vidi pregled 3.15.

ozračene.

Ispitivana je aktivnost deoksiribonukleaze i ribonukleaze u bakterijskom ekstraktu pod uvjetima u kojima se u tim ekstraktima dobiva formiranje lambda virusa iz lambda DNA, i komparirana sa istim aktivnostima ovih enzima u staničnim ekstraktima dobivenim na grublji način. Rezultati su pokazali da je aktivnost deoksiribonukleaze i ribonukleaze u ovim ekstraktima preniska da bi mogla ometati formiranje virusa. Također su završeni preliminarni pokusi za dokazivanje replikacije virusne DNA u staničnom ekstraktu.

Istraživanjem razgradnje ribonukleinske kiseline (RNA) bakterija nakon X-zračenja ustanovljeno je da se u različitim sojeva bakterija, unatoč velikim razlikama u radiosenzitivnosti, RNA jednako razgrađuje, što ukazuje da razgradnja RNA nije direktno vezana sa letalnim efektom.

Ispitivano je djelovanje kemoterapeutika na razne sojeve Gram-negativnih bakterija te je ustanovljeno da neki derivati eritromicina jače bakteriostatski djeluju od samog eritromicina. U toku su ispitivanja djelovanja istih antibiotika na infekciju stanica nekim tipovima adenovirusa.

Na animalnim stanicama u kulturi ispitivano je preživljenje nakon X-zračenja i restaurativno djelovanje DNA i njenih prekuzora. Ustanovljeno je da oba efekta ovise o fazi intermitotskog ciklusa u kojoj se stanica nalazi u času tretmana, kao i o vrsti prekuzora. Također je nađen restaurativni efekat deoksiribonukleozida nakon ozračivanja stanica ultra violetnim svjetlom. Primjenom biokemijskih metoda nađena je izvjesna korelacija između oštećenja sinteze DNA i preživljenja stanica nakon X-zračenja.

Ispitivana su svojstva masovnog i klonalnog rasta te radiosenzitivnost stanica svježije izoliranog tumora humanog ovarija.

Publ. 3.1. : 97, 103, 106, 107, 145, 171, 172

Publ. 3.2. : 68

Ref. : 24, 34, 70, 71, 122, 123, 129, 132, 133, 142

Dok. : 7

LABORATORIJ ZA TRANSPLANTACIJSKU I TUMORSKU IMUNOLOGIJU

Program rada

Istraživanje mehanizma razvitka "homologne transplantacijske bolesti" i imunološke tolerancije u radijacijskih kimera, nadalje istraživanje mehanizma imunološke areaktivnosti nakon vrlo malih doza solubilnih antigena, te ispitivanje imunološkog odnosa tumora i domaćina.

Istraživači

Branko Vitale, doktor med. nauka, naučni suradnik - voditelj Laboratorija,

Nikša Allegretti, doktor med. nauka, red. sveuč. profesor, - (vanjski suradnik),

Dragan Dekaris*, doktor med. nauka, viši asistent,

Mislav Jurin, doktor med. nauka, asistent,

Miloje Matošić, doktor biol. nauka, viši asistent,

Luka Milas*, doktor med. nauka, asistent,

Vlatko Silobrić, doktor med. nauka, naučni suradnik,

Vesna Tomažič, magister biol. nauka, asistent.

Tehničko osoblje : 3 tehnička suradnika.

Program rada

Izrađen je i analiziran model akutne homologne bolesti u miševa koji služi za istraživanje a) djelovanja citostatika na tok i težinu homologne bolesti i b) dinamike diferencijacije i proliferacije unijetih tuđih stanica koštane srži i limfocita. Rezultati pokazuju a) da je rana proliferacija limfatičkih stanica odgovorna za ranu smrt primaoca tuđih stanica i b) da ako se selektivno spriječi bujanje tih stanica homologna bolest ne samo da se kasnije razvija i da je blažeg toka, već dolazi i do postepene regeneracije domaćina.

Proučavanjem nastanka imunološke tolerancije u radijacijskih kimera pokazano je da su "tolerantne" stanice pored specifične tolerancije i nespecifično areaktivne na druge antigene.

Citološkom analizom kimerizma u štakora ozračenih za vrijeme fetalnog života pokazano je a) da je postotak majčinih stanica u koštanoj srži muških potomaka razmjeran dozi zračenja i b) da postoji korelacija između doze zračenja i tolerancije na kožni kalem majke u muških potomaka.

Ispitivanjem mehanizma imunološke areaktivnosti nakon ubrizgavanja vrlo malenih doza solubilnih antigena pokazano je da je a) areaktivnost u životinji u kojoj je izazvana specifična i dugotrajna i b) takvo se stanje brzo gubi nakon pasivnog prenosa areaktivnosti pomoću limfoidnih stanica u novog ozračenog domaćina.

Pokazano je da letalne doze zračenja potpuno uništavaju sekundarnu

* vidi pregled 3.15.

reakciju odbacivanja kalema kože, s tim da je ona samo relativno manje osjetljiva na zračenje od primarne.

Na pokusnom modelu kunićevih protutijela protiv štakorskih eritrocita, kombiniranom upotrebom imunokemijskih metoda, uspjelo je izolirati subfrakcije IgG globulina-protutijela prema njihovim serološkim svojstvima. Od izoliranih protutijela jedino su hemolizini i to samo u prisustvu komplemenata, mogli in vivo skratiti život eritrocita, dok su aglutinini i nekompletna protutijela bez biološkog djelovanja in vivo.

U miševa roditeljskog soja ozračenih s 500 r spojenih u parabiozu s hibridom F_1 opažena je jaka limfoidna atrofija i smrtnost F_1 partnera, što nije slučaj ako se ozračeni miševi spoje s izolognim partnerom ili ih se samo ozrači. Zračenje miševa roditeljskog soja dozom od 950 r uzrokuje smrt svih životinja, ali ukoliko ih se spoji s normalnim izolognim partnerom ili hibridom F_1 , smrtnost se uveliko smanji.

Publ. 3.1. : 89, 90, 130, 133, 160

Publ. 3.2. : 74, 83

Ref. : 40, 46, 50, 55, 126, 127, 131, 136, 137, 143

Mag. : 10

LABORATORIJ ZA EKSPERIMENTALNU NEUROPATHOLOGIJU RADIJACIJSKOG OŠTEĆENJA

Program rada

Značenje indolalkilamina u nastanku ranog radijacijskog oštećenja i u patogenezi nekih kliničko-patoloških stanja.

Istraživači

Zlatko Supek, doktor medicine, red. sveuč. prof. - voditelj Laboratorija (vanjski suradnik),

Marin Bulat*, doktor med. nauka, viši asistent,

Živan Deanović*, doktor med. nauka, viši stručni suradnik,

Đuro Palačić*, doktor med. nauka, viši asistent.

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik.

* vidi pregled 3.15.

Prikaz izvršenog rada

S obzirom na specifičnu metodiku i drugačiji pristup problemima, početkom ove godine iz Laboratorija se formirao poseban laboratorij (za neurofarmakologiju) sa dr Mirjanom Randić kao voditeljem. Laboratorij za neurofarmakologiju se služi elektrofiziološkim metodama te će njegov rad biti posebno prikazan.

Laboratorij istražuje ulogu biogenih amina (poglavito indolalkilamina) u etiopatogenezi ranog radijacijskog sindroma. U toku ranijeg ispitivanja odnosa između metabolizma 5-HT i težine radijacijske bolesti zapazili smo da i dinamika 24-satne diureze može imati izvjesno prognostičko značenje. Preliminarna istraživanja odnosa diureze i preživljavanja ozračenih štakora vršena su već prošle godine. Ove godine poduzeta su opsežna istraživanja na velikom broju životinja. Ti pokusi su pokazali da dva dana iza zračenja dolazi do sasvim izrazite negativne bilance vode, tj. više se mokraće izluči nego li se vode popije. Ova pojava ima neku povezanost sa preživljavanjem - slabije preživljavaju životinje kojima je negativna bilanca vode jače izražena.

U okviru teme : biogeni amini u kliničko patološkim stanjima, nastavljena su istraživanja započeta prošle godine. Određivan je 5-HT i 5-HIAA u urinu pacijenata sa vaskularnim i neurotičnim glavoboljama. Vrijednosti su izražavane u odnosu na količinu kreatinina u urinu. Dosadašnji rezultati se ne slažu sa podacima iz literature.

Publ. 3.1. : 27, 101

Ref. : 39

LABORATORIJ ZA NEUROFARMAKOLOGIJU

Program rada

Kemijska transmisija u centralnom živčanom sistemu.

Istraživači

Mirjana Randić, doktor med. nauka, viši naučni suradnik - voditelj
Laboratorija,

Milica Bjegović, dipl. liječnik, asistent - postdiplomand,

Ante Padjen, dipl. liječnik, asistent - postdiplomand,

Danka Rodin, dipl. liječnik, asistent - postdiplomand.

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik.

Prikaz izvršenog rada

Poznata je činjenica da su Ca^{24} ioni u hranjivoj otopini (Ringer) bitni za oslobađanje acetilholina (ACh) na perifernim sinapsama (živčano-mišićna veza, autonomni gangliji). Ispitali smo utjecaj ovih iona na oslobađanje ACh iz primarnog somatosenzornog područja kore velikog mozga anesteziranih mačaka u stanju mirovanja, kao i pri električkoj stimulaciji perifernih osjetnih živaca. Rezultati ukazuju da količina oslobođenog ACh u mirovanju statistički signifikantno pada ako u Ringerovoj otopini nema kalcija. Nadalje je nađeno da porast količine oslobođenog ACh pri električkoj stimulaciji perifernih živaca izostaje u Ringerovoj otopini, koja ne sadrži Ca^{2+} ili ih sadrži u manjoj količini (0,1 mM). Kompleksniji rezultati su međutim dobiveni sa otopinama koje sadrže dvostruku-normalnu koncentraciju Ca^{2+} (4,0 mM). U toku je ispitivanje utjecaja Mg^{2+} na spontano i izazvano oslobađanje ACh.

Praćeno je oslobađanje ACh u stanju mirovanja kore velikog mozga, kao i pri električkoj stimulaciji perifernih osjetnih živaca anesteziranih mačaka starih od 3-30 dana. Apsolutne vrijednosti ACh oslobođenog u stanju mirovanja kore, relativno su niske u odnosu na odrasle životinje, unutar 3 tjedna starosti. Međutim, već u 3 dana starih mačaka može se izazvati povećano oslobađanje ACh (200-300 %) pri električkoj stimulaciji perifernih osjetnih živaca.

Preliminarni pokusi ukazuju da električka stimulacija područja N. rafe u srednjem mozgu mačaka uvjetuje povećano oslobađanje 5-hidroksitriptamina (5-HT) u lateralnom hipotalamusu i primarnom somatosenzornom području kore velikog mozga. Ovaj rezultat je interesantan stoga, jer se njime prvi puta pruža eksperimentalni dokaz za sudjelovanje 5-HT u procesu prijenosa informacija u centralnom živčanom sistemu sisavaca.

Publ. 3.1. : 127

Publ. 3.2. : 72, 73

Ref. : 23, 38, 44, 45, 134, 135

LABORATORIJ ZA EKSPERIMENTALNU TERAPIJU RADIJACIJSKOG OŠTEĆENJA

Program rada

Istraživanje mogućnosti modifikacije posljedica djelovanja ionizirajućeg zračenja, osobito istraživanje posljedica transplantacije hematopoetskih stanica u ozračen organizam.

Istraživači

Veljko Stanković, doktor veter. nauka, naučni savjetnik - voditelj
Laboratorija,

Milivoj Boranić, doktor med. nauka, viši asistent,

Ivo Hršak, doktor med. nauka, viši asistent,

Milivoje Slijepčević, magister biol. nauka, asistent,

Neda Šestan, doktor farmac. nauka, naučni suradnik.

Tehničko osoblje : 4 tehnička suradnika.

Prikaz izvršenog rada

Bakterijskom vakcinom uspjelo je u ozračenih miševa inhibirati oporavak sposobnosti imunološke reakcije prema antigenima ovčijih eritrocita. Kroz cijela dva mjeseca miševi vakcinirani u vrijeme ozračivanja stvarali su na antigeni podražaj ovčijih eritrocita izrazito manje hemaglutinina kao što su imali i izrazito manji broj stanica koje tvore hemolizine, nego životinje koje nisu bile vakcinirane. Rezultat je zanimljiv zato što ukazuje na mogućnost da se vakcinacijom usmjeri diferencijacija imunološke reaktivnosti iz matičnih stanica u određenom pravcu. Takav bi postupak mogao znači povećavati otpornost protiv infekcije i istovremeno smanjivati reaktivni imuni potencijal za reakciju protiv tkivnih antigena.

Pokazalo se da homologne limfoidne stanice mogu eliminirati presađene leukemične stanice, te da se letalni ishod leukemičnih primalaca može spriječiti primjenom imunosupresivnih tvari (ciklofosfamid i antilimfocitni serum) ili naknadnim unosom krvi i hematopoetskih stanica primaočevog tipa. Prema tome, rast presađene leukemije može se spriječiti akutnom reakcijom koja se javlja kao posljedica unosa homolognih limfatičkih stanica u subletalno ozračene primaoce.

Ustanovljeno je da srž C57Bl davalaca ubrizgana u antigeno stimulirane i nakon 7 dana ozračene (400 r, 500 r, 600 r ili 700 r) CBA miševe nije utjecala na sintezu aglutinina protiv Salmonelle sudeći po titru određenom 8 dana iza ozračenja. Unos izologne koštane srži također nije utjecao na primarni titar antitijela, dok je sekundarni odgovor bio znatno slabiji samo u primalaca homolognih stanica ozračenih sa 700 r, a nešto slabiji u ozračenih sa 600 r.

U nastavku istraživanja metaboličkih posljedica unosa tuđih stanica na funkciju jetre ozračenih primalaca ustanovljeno je da se aktivnost fruktoza-1,6-difosfataze ne mijenja, dok aktivnost glukoza-6-fosfat dehidrogenaze raste na dvostruko i trostruko više vrijednosti nego u ozračenih primalaca

izoložnih stanica. Nalaz ukazuje na ranije predviđenu pojavu da se glukoza pojačano troši oksidacijom preko pentoznog ciklusa.

Publ. 3.1. : 41
Publ. 3.2. : 13, 14, 77, 84
Ref. : 47, 48, 49, 95, 96, 124, 138, 139, 141

UZGOJ LABORATORIJSKIH ŽIVOTINJA

Prikaz rada

U proteklom razdoblju ovaj je pogon opskrbljivao pokusnim životinjama laboratorije Odjela biologije kao i stručnjake drugih odjela u Institutu i neke vaninstitutske laboratorije (Medicinski fakultet, Zagreb, Republički zavod za zaštitu zdravlja, Zagreb, Inž. Aleksandar Stanetti, Zagreb, ITMZ, Laboratorijum Mostar u Mostaru, Institut za nuklearne nauke "Boris Kidrič", Vinča, Zavod za ispitivanje i kontrolu lijekova SR Hrvatske, Zagreb, Institut za biologiju Sveučilišta u Zagrebu, Institut za medicinska istraživanja, Beograd, Institut za primenu nuklearne energije u poljoprivredi, veterinarstvu, i šumarstvu, Zemun). Uzgoj raspolaže sa nekoliko genetski čistih sojeva miševa (A, CBA, C57BL) te Wistar i Lewis štakorima.

Tehničko osoblje : 1 tehnički suradnik i 10 radnika.

2.8. SLUŽBA ZAŠTITE OD ZRAČENJA

Program rada

Služba zaštite od zračenja brine se da se opasnost od zračenja profesionalno izloženih osoba svede na minimum. Sve osoblje koje radi s ionizirajućim zračenjem redovito se podvrgava liječničkim pregledima i dozimetrijskoj kontroli. Vršiti se kontrola opasnosti od zračenja na radnim mjestima.

Od početka godine Institut vrši transport izotopa od aerodroma do skladišta u Institutu uz kontrolna mjerenja Službe zaštite od zračenja.

Uz rutinski rad u radu Službe zaštite od zračenja obuhvaćena su i istraživanja na području osjetljivih metoda mjerenja zračenja.

Istraživači

Dušan Srdoč^{*}, doktor tehn. nauka, viši stručni suradnik - šef službe,

Tihomil Beritić, doktor medicine, izv. sveuč. profesor - (vanjski suradnik),

Branko Breyer, dipl. inž. elektrotehn., asistent - postdiplomand,

Adica Sliepčević, doktor tehn. nauka, honorarni docent - (vanjski suradnik).

Za vrijeme odsustva dr Srdoča dužnost šefa vršio je dr Živan Deanović, doktor medicinskih nauka, viši stručni suradnik sa stalnim radnim mjestom u Odjelu biologije do 15.X 1967. godine. Od 15.X 1967. godine stručni nadzor i ulogu stručnog konzultanta za praktički servis Službe zaštite od zračenja vrši Dvornik dr inž. Igor, a odgovornost za razvojno - istraživački rad u laboratoriju iste službe preuzela je Sliepčević dr Adica.

Sastav Službe

U sastavu Službe radilo je 4 istraživača, 9 tehničkih suradnika i radnika i 1 vanjski tehnički suradnik.

Prikaz izvršenog rada

Pod kontrolom Službe zaštite od zračenja nalazilo se ukupno 155 osoba. Prikaz primljenih doza mjerenih filmskim dozimetrima i dozimetrima s

^{*} vidi pregled 3.15.

kvarcnom niti u toku godine dan je u tabeli I :

TABELA I

Doza	0-500 mr	500-1000 mr	1-5 r	Iznad 5 r
Broj osoba	151	2	2	-

Tokom 1967. godine 95 osoba bilo je podvrgnuto općem ili hematološkom pregledu.

Izrađen je uređaj za mjerenje prirodne radioaktivnosti organskih uzoraka na osnovu sadržaja c-14 atoma. Dobiveni rezultati starosti arheoloških uzoraka slažu se s pretpostavkama arheologa.

Tehničko osoblje Službe zaštite od zračenja sudjelovalo je u ostvarenju zadatka na ispitivanju izboja u brojačkim plinskim smjesama pod vodstvom inž. Zdenka Šternberga.

Za razne institucije i privredne organizacije izrađeno je 20 kom. beta brojača s prozorom od tinjca, 18 kom. aluminijskih beta brojača, 22 kom. halogenih brojača, te 4 kom. brojača specijalne izvedbe.

Publ. 3.2. : 79

Ref. : 20, 100, 105, 118.

Kol. : 54

2.9. SLUŽBA DOKUMENTACIJE

Struktura i sastav Službe

U sklopu Službe dokumentacije nalazi se knjižnica, prijepis i fotolaboratorij. Stručne, tehničke i administrativne poslove obavljalo je u 1967. godini u navedenim jedinicama 10 suradnika.

Prikaz rada

K n j i ž n i c a . Tokom 1967. godine fond knjižnice se povećao za 1832 publikacije primljene darom ili razmjenom sa 58 raznih instituta i ustanova u zemlji i inostranstvu, te 587 knjiga i mikrofilmova nabavljenih financijskim sredstvima knjižnice. Na taj način se knjižni fond povećao na 18123 bibliografske jedinice u 20329 svezaka.

Knjižnica se u toku godine pretplatila na 18 novih časopisa, dok je jedna pretplata otkazana, pa ukupan broj pretplaćenih časopisa iznosi 408. Darom ili zamjenom prima se još 22 časopisa.

Knjižnica redovito izdaje svoj mjesečni izvještaj, ove godine u novoj, ofset tehnici.

U toku 1967. godine posuđeno je 3795 knjiga i časopisa, a i korištenje knjižnog fonda u čitaonicama, kao i međubibliotečno posuđivanje je znatno povećano u odnosu na 1966. godinu.

Separati su se zamjenjivali redovito sa 62 institucije u zemlji i inozemstvu, a s tim u vezi vođena je evidencija o objavljenim radovima kao i radovima u štampi, o magisterskim radovima i disertacijama, te o održanim kolokvijima.

F o t o l a b o r a t o r i j primio je tokom 1967. godine 642 radna zadatka. Na temelju tih radnih zadataka izrađeno je cca 24000 kopija raznih veličina, u vrijednosti od cca 65000 ND.

Porast prema prošloj godini veći je za 85 %, a po cijeni, cca 60 %. Porastao je i broj usluga za vanjske tražioce.

P o g o n z a o f s e t n i t i s a k . Pogon je formalno osnovan u okviru Službe dokumentacije odlukom Savjeta Instituta od 30.I 1967. U toku godine pogon još nije imao stalnog personala. Glavni stroj stigao je u maju, i nakon pripremnog perioda započelo se s uslužnom djelatnošću praktički u septembru. Za naručioce unutar i izvan Instituta štampane su disertacije, magistarske radnje, skripta, tiskanice, izvještaji i sl. u ukupnoj tiraži od preko 72000 otisaka.

2.10. TEHNIČKI SEKTOR

Struktura i sastav

Tehnički sektor sačinjavaju slijedeće organizacione jedinice :

- Konstrukcioni ured
- Priprema rada
- Odjeljenje radionica - 1
- Služba održavanja.

Brojno stanje je na dan 31.XII 1967. godine iznosilo :

VSS	SSS	NSS	VK	K	PK	NK	S v e g a
1	6	3	31	23	6	-	70

Od toga je bilo u pojedinim organizacionim jedinicama :

Konstrukcioni ured : 7 radnika
Priprema rada : 5 radnika
Odjeljenje radionica : 38 radnika (izvršna priprema 4, radionica za strojnu obradu 12, precizno-mehanička radionica 4, bravarska radionica 7, stolarska radionica 3, radionica za obradu stakla 4, lakirnica 2, postrojenja za tekući zrak 1)
Služba održavanja : 18 radnika (radionica za instalacije 7, elektroradionica 7, kotlovnica 3)

Rukovodeće dužnosti obavljali su :

Ivanković Stjepan, dipl. inž. strojarstva - šef Tehničkog sektora,
Ivić Marijan, viši građevinski tehničar - voditelj Službe održavanja,
Puškarić Stanislav, VK alatničar - voditelj Konstrukcionog ureda,
Ružić Ivan, viši strojarski tehničar - voditelj Pripreme rada,
Šatović Josip, VK elektromašinar - glavni poslovođa Radionica.

Prikaz rada

Djelatnost Tehničkog sektora obuhvaća :

- projektiranje, razvijanje, izrada i održavanje različite laboratorijske instrumentacije,
- nadzor i održavanje instalacija : vode, plina, centralnog grijanja, kom-

- primiranog zraka, ventilacije, kanalizacije i dr., te
- proizvodnja vodene pare za zagrijavanje, i dobivanje tekućeg zraka.

U toku 1967. godine zaprimljeno je 1872 radna zadatka, što uz zadatak od 427 zadataka čini 2299 radnih zadataka. Završeno je 1840 radnih zadataka pa je u radu ostalo, ili čeka na rad 459 radnih naloga.

Opterećenje kapaciteta Tehničkog sektora po pojedinim organizacionim jedinicama bilo je kako slijedi :

Red. br.	Organizaciona jedinica	Primljeno	Završeno	U radu
1.	Administrativni sektor	199	195	16
2.	Odjel biologije	198	201	48
3.	Odjel za čvrsto stanje	344	351	87
4.	Odjel elektronike	20	15	12
5.	Odjel fizičke kemije	567	521	168
6.	Odjel organske kemije i biokemije	249	245	44
7.	Odjel za nuklearna i atomska istraživanja	237	233	74
8.	Služba dokumentacije	6	7	-
9.	Služba zaštite od zračenja	35	48	1
10.	Tehnički sektor	9	17	6
11.	Odjel teorijske fizike	7	7	3
S v e g a :		1872	1840	459

U odnosu na 1966. godinu porastao je broj zahtjeva, ali je povećan i broj završenih radnih zadataka.

Nastojanje da se proizvodni kapaciteti Tehničkog sektora angažiraju na izvršavanju zadataka i za korisnike izvan Instituta počelo je donositi rezultat. Uspostavljeni su poslovni odnosi sa Brodarskim institutom, poduzećem ATM, Institutom tvornice "Rade Končar", Institutom za elektroprivredu i dr. iz Zagreba, te poduzećem "Elektronika" iz Zadra, a upravo je započet dijalog sa Tvornicom automobilskih dijelova iz Bjelovara.

2.11. ADMINISTRATIVNI SEKTOR

Struktura i sastav

Administrativni sektor obuhvaća ove radne jedinice :

- Odjeljenje za kadrovske i opće poslove (načelnik Senadin Bežanović)
- Nabavno-prodajno odjeljenje (načelnik Marko Stanić)
- Odjeljenje za računovodstvo (načelnik Dragutin Ožanić, inž.oec.)
- Odjeljenje za investicionu izgradnju (načelnik Vinko Tomljenović)

U Administrativnom sektoru na dan 31.XII 1967. radilo je ukupno 143 radnika. U ovaj broj uključeni su pomoćnik direktora, sekretar organa upravljanja i sekretar direktora. Pored ovog broja u ovom sektoru bilo je u ugovornom odnosu (ugovor o djelu) 5 radnika. Administrativni sektor obuhvaća stručne službe administracije (55 radnika) te tehničko i pomoćno osoblje (88 radnika).

Prikaz rada Administrativnog sektora

Odjeljenje za kadrovske i opće poslove

U Odjeljenju za kadrovske i opće poslove na dan 31.XII 1967. godine radilo je 70 radnika i načelnik Odjeljenja, od kojih u referadi za kadrovske, te opće i personalne poslove 5 radnika, referadi za vezu s inostranstvom 2, referadi za higijensko-tehničku zaštitu (HTZ) 1, pisarnici 2, prijepisu 3, zatim u pomoćnim službama : vatrogasaca 8, vrataru 4, čuvara 6, telefonista 2, dostavljača 5, kod društvene prehrane 10, domaćica oporavilišta 1, domar Instituta 1, te čistačica 20.

Kretanje kadra u Institutu kroz 1967 godinu

Stanje 31.XII 1966.	633 radnika
Broj novoprimitljenih u toku godine	46 radnika
Tokom godine otišlo	39 radnika
Stanje 31.XII 1967.	640 radnika

Kadrovski i opći poslovi sastoje se u ispostavljanju svih rješenja, potvrda, putnih naloga, u vođenju evidencija i kartoteka o svim radnicima Instituta te sastavljanju izvještaja. Radi se na pripremi i obradi materijala za organe upravljanja koji se odnose na prava iz radnih odnosa, uključujući sudjelovanja na naučnim skupovima u zemlji i inozemstvu, pripremi materijala u vezi s usavršavanjem naučnog i naučno-stručnog kadra u inozemstvu, kao i na pripremi materijala u vezi sa stipendiranjem studenata. Prijepis obavlja poslove za potrebe ovog i ostalih odjeljenja Administrativnog sektora te povremeno Naučnog sektora.

U vezi s upućivanjem radnika u inozemstvo i naučne skupove u zemlji, kao i radi prihvata stranih naučnih radnika u Institutu održavani su kontakti sa SKNE, Zavodom za tehničku suradnju SRH, Savjetom za naučni rad SRH, Saveznim savjetom za koordinaciju naučnih djelatnosti, Beograd, Sekretarijatom za unutrašnje poslove (Odsjek za putnice i strance), stranim diplomatskim predstavništvima u Zagrebu, Beogradu i Ljubljani, te s Institutima "Boris Kidrič" u Vinči i "Jožef Stefan" u Ljubljani.

Putem Savezne komisije za nuklearnu energiju i Saveznog savjeta za koordinaciju naučnih djelatnosti vršena je razmjena naših i čehoslovačkih, francuskih, mađarskih, poljskih i sovjetskih stručnjaka na bazi bezdevizne razmjene, kako slijedi :

Radnici	IRB	Zemlja	Strani stručnjaci u	IRB
14		Čehoslovačka	11	
1		Mađarska	1	
5		Poljska	-	
1		Francuska	-	
2		SSSR	1	

Putem Zavoda za tehničku suradnju 1 naš radnik upućen je u DR Njemačku za kojeg je Zavod odobrio devizna sredstva.

Savjet za naučni rad SRH dodijelio je dinarska sredstva kao dinarsku protuvrijednost za devize koje je odobrio Savezni savjet za koordinaciju naučnih djelatnosti na ime dvomjesečne stipendije za specijalizaciju jednog radnika u SSSR-u.

Institut je sudjelovao u sastavljanju i realizaciji planova suradnje s Italijom, Poljskom, Francuskom, Bugarskom, Rumunijom, Čehoslovačkom, Mađarskom, te s Međunarodnom agencijom za atomsku energiju.

Na dan 31.XII 1966. na specijalizaciji u inozemstvu bilo je 46 radnika. U 1967. upućeno je na specijalizaciju 26 radnika, a vratilo se sa specijalizacije 23 radnika. Od onih koji se još nalaze na specijalizaciji u inozemstvu

- 23 prima stipendije američkih naučnih ustanova
- 5 prima stipendije Međunarodne agencije za atomsku energiju
- 4 prima stipendije francuskih naučnih ustanova
- 2 primaju stipendije engleskih naučnih ustanova
- 2 primaju stipendije holandskih naučnih ustanova, a po
- 1 radnik prima stipendije u Kanadi, SSSR-u, Švicarskoj, SR Njemačkoj i Švedskoj

Nijedan radnik ne prima jugoslavensku stipendiju.

Institut je na dan 1.I 1967. stipendirao 54 studenata II stupnja sveučilišne nastave. Na osnovu natječaja primljeno je tokom godine 14 novih stipendista. Tokom 1967. godine stipendirano je, dakle, 68 studenata II stupnja. U izvještajnom periodu diplomiralo je 18 studenata ovih struka :

fizičara	5
matematičar	1
elektroinžinjera	2
kemičara	9
medicinar	<u>1</u>
Svega :	18

Radi neudovoljavanja obaveza iz ugovora o stipendiranju raskinut je ugovor s dvojicom stipendista. Na dan 31.XII 1967. Institut stipendira 48 studenata II stupnja ovih struka :

fizičara	22
kemičara	15
elektroničara	4
medicinara	2
veterinara	2
geologa	1
biologa	1
medicin. biologa	<u>1</u>
Svega :	48

Visina stipendije određivana je prema broju semestara i uspjehu studenata, a do 31.VIII 1967. kretala se u rasponu od N. dinara 140.- do N. dinara 230.-. Od 1. rujna 1967. visina stipendije se kreće u rasponu od 240.- do 400.- N. dinara. Stipendiranje studenata vršeno je na teret Fonda za naučna istraživanja Instituta.

Na dan 1.I 1967. Institut je imao 56 studenata III stupnja sveučilišne nastave. U toku 1967. godine upisalo je nastavu III stupnja 18 studenata - postdiplomanada. Od ovog je broja 16 studenata u radnom odnosu s Institutom na određeno vrijeme, tj. do određenog roka za završavanje postdiplomskog studija, a dva studenta primaju stipendiju Instituta. Četiri diplomirana studenta II stupnja, koji su u radnom odnosu s Institutom, nisu ove godine upisala studij III stupnja, jer su diplomirali nakon završenih upisa na III stupanj nastave za ovu godinu.

Referada za kadrove je pratila rad stipendista i izvještavala o njihovom uspjehu u studiju voditelje stipendista, naučne odbore odjela i Naučno vijeće.

Tokom 1967. završilo je III stupanj sveučilišne nastave i steklo naziv magistra nauka 21 radnik i to :

7 magistra fizičkih nauka
 10 magistra kemijskih nauka
 2 magistra bioloških nauka
 2 magistra iz područja elektronike

U toku godine dva su radnika prekinula studij III stupnja radi odlaska u JNA.

Tri radnika, studenta III stupnja, prekinuli su rad u Institutu. Na dan 31.XII 1967. u Institutu radi 51 student III stupnja sveučilišne nastave i to :

matematika	2
fizika	12
kemija	24
elektronika	6
biologija	7

Institut osigurava postdiplomandima laboratorijski prostor, instrumentaciju te potrošni materijal. Radi što uspješnijeg rada i uspjeha školovanja Institut imenuje naučnog voditelja svakom postdiplomandu.

U toku 1967. raspisano je 19 natječajâ za primanje radnika na ispražnjena i slobodna radna mjesta za sve sektore u Institutu.

Služba higijensko-tehničke zaštite (HTZ) po organizacionoj strukturi ulazi u sastav Odjeljenja za kadrovske i opće poslove. Zadatak ove službe sastojao se u poduzimanju preventivnih mjera na otklanjanju opasnosti i stvaranju sigurnih uslova rada u cilju smanjivanja nesreća na radu, te profesionalnih i drugih oboljenja radnika u Institutu "Ruđer Bošković".

Radi smanjenja rizika u procesu rada, izvršen je niz preventivnih pregleda radnih prostorija i radnih mjesta. Tokom godine izvršeni su pregledi svih skladišta. Efekti uočenih nedostataka bili su različiti, a u ovisnosti su od materijalnih mogućnosti. Zbog pomanjkanja materijalnih sredstava još uvijek je prisutan problem izgradnje skladišta lako zapaljivih kemikalija i kiselina, te sličnog.

Institut je uputio referenta za HTZ na V Svjetski kongres za sprječavanje nesreća na poslu i profesionalnih oboljenja, koji je održan u Zagrebu.

Za preventivna i zaštitna sredstva utrošeno je tokom 1967. godine :

a) osobna zaštitna sredstva	41.040,00 N. dinara
b) higijensko-zaštitna sredstva	35.000,00 N. dinara
c) zdravstvena zaštita radnika	1.607,00 N. dinara
d) tehnička zaštita	42.257,05 N. dinara
Ukupno :	119.904,05 N. dinara

S radnih mjesta gdje postoji mogućnost profesionalnih oboljenja u-

pućeno je na pregled tokom godine 26 radnika. Na osnovu ovih pregleda nije zabilježen niti jedan slučaj profesionalnog oboljenja. Redovito fluorografsko snimanje vršeno je kod 411 radnika Instituta. Ovo snimanje financirao je Komunalni zavod za socijalno osiguranje Skupštine grada Zagreba. U akciji dobrovoljnog davanja krvi, Zavodu za transfuziju krvi dalo je krv 49 radnika.

U toku godine bilo je 7354 dana bolovanja osim poslovnih nezgoda. U odnosu na 1966. godinu ova bolovanja su smanjena za 1679 dana.

Institut je za bolovanje do 30 dana isplatio radnicima 83.491,86 N. dinara, a Komunalni zavod za socijalno osiguranje za bolovanje preko 30 dana isplatio je 98.025,93 N. dinara.

Do kraja 1967. godine registrirano je 23 ili 3,6 % nesreća ili povreda pri radu od čega se 14 desilo na radnom mjestu, a 9 na putu od kuće do radnog mjesta i obratno, a prouzrokovale su 954 dana bolovanja. Institut je za ovo isplatio iznos od 10.028,00 N. dinara, a Komunalni zavod za socijalno osiguranje je isplatio 17.291,38 N. dinara. Broj i postotak povreda pri radu u Institutu "Ruđer Bošković" nalazi se ispod ljestvice jugoslavenskog prosjeka. Ovako niskom postotku odgovara visok stupanj stručnosti zaposlenih radnika u Institutu.

Služba sigurnosti se sastoji od vatrogasaca, vratara i čuvara Instituta.

Vatrogasci su u proteklom razdoblju učestvovali 2 puta u ugušivanju početnog plamena i 19 puta intervenirali kod prsnuća vodovodnih i gumenih cijevi. Ostali obavezni poslovi vatrogasne službe odnosili su se na uništavanje raznih otpadnih kemikalija, na isključivanje plinskih i električnih aparata i dr., kao i u posluživanju aparatura na zahtjev naučnih radnika Instituta.

Pored iznesenog vatrogasci su redovito vodili brigu o vatrogasnom priboru kao i o njegovoj ispravnosti, te su često sami otklanjali manje greške.

Radi usavršavanja i unapređenja vatrogasne službe u Institutu je održano 9 vježbi i 7 sastanaka.

Čuvari i vratari vršili su redovito svoju dužnost, a kroz proteklu godinu nije uočena niti jedna nepravilnost.

Nabavno-prodajno odjeljenje

U Nabavno-prodajnom odjeljenju radi 33 radnika i načelnik Odjeljenja, od toga 7 radnika obavlja poslove nabavno-prodajne i obračunske službe s domaćeg tržišta, 3 radnika obavlja poslove u vezi s nabavkama iz uvoza, 19 radnika je uposlano u skladištima Instituta, a na vozačkim poslovima, te održavanju vozila i transporta 4 radnika.

Poslovi ovog Odjeljenja u 1967. godini obuhvaćali su nabavu s doma-

ćeg tržišta, nabavu od inozemnih dobavljača, te poslove prodaje. U tu svrhu je u granicama potreba Instituta ispitivano domaće i strano tržište kako bi Institut sklapao poslove kupoprodaje uz najpovoljnije uvjete.

Tokom godine ovo je Odjeljenje primilo raznih dopisa, ugovora, zaključnica i faktura dobavljača s domaćeg tržišta ukupno 5956. Od ovog broja je riješeno 5818, a u radu se dalje nalazi 138. U obavljanju poslova nabave s domaćeg tržišta izdano je pismenih narudžbenica 5174. Realizirano je u potpunosti 4566, a u postupku je još 608 zahtjeva i narudžbenica.

U poslovima prodaje i obračuna izdano je izlaznih faktura 390, internih narudžbenica 295, dostavnica 306. Ovdje je vođen pregled angažiranih i utrošenih sredstava za nabavu opreme.

Sve ulazne fakture Instituta su u ovom Odjeljenju kompletirane, obračunavane i pripremane za konačnu likvidaturu i plaćanje. Obavljani su također i poslovi oko sklapanja ugovora za naučnoistraživačke radove, te za nabavu, prodaju, kao i usluge.

Uvozni odsjek se u svrhu nabavke opreme i materijala iz inozemstva obraćao inozemnim dobavljačima upitima i traženjima 893 puta. Dobavljačima iz zapadnih zemalja bilo je upućeno 785 upita, a iz istočnih zemalja 98. Dopisivalo se najčešće engleski, zatim njemački, francuski, talijanski a i na ruskom jeziku. Ukupno je zaključeno narudžaba 483, od čega na području konvertibilnih valuta 433 narudžbe, a na području nekonvertibilnih valuta 40.

Skladišna služba Instituta je redovno obavljala poslove preuzimanja, čuvanja i izdavanja materijala i imovine koja se nalazila u skladištu ili prometu. Iz evidencije je vidljivo da je cjelokupno poslovanje skladišne službe obuhvaćeno s 5167 ulaznih dokumenata. Izlaznih dokumenata bilo je 12128, a ukupno knjižnih stavaka 55990.

Garaža Instituta obavljala je institutskim vozilima osobne prevoze i prevoze tereta. Vozači su tokom godine sami obavljali manje popravke na automobilima. Vozila su uredno čuvana i tokom godine nije bilo nikakvih većih šteta. U godini 1967. dva vozila su otpisana kao dotrajala, pa su u zamjenu nabavljena dva nova automobila.

Odjeljenje za računovodstvo

U Odjeljenju za računovodstvo radi 24 radnika i načelnik Odjeljenja, od kojih 5 radi na poslovima financijskog knjigovodstva, 3 u knjigovodstvu osnovnih sredstava, 3 u materijalnom knjigovodstvu, 3 u pogonskom knjigovodstvu, 1 u deviznoj referadi, 4 na poslovima likvidature osobnih primanja, 2 na poslovima socijalnog osiguranja, 2 u referadi za plan i analizu i 1 na blagaj-

ni Instituta.

U Odjeljenje za računovodstvo uklopljeno je početkom 1967. godine Plansko-analitičko odjeljenje. Odjeljenje za računovodstvo u takvom je sastavu radilo na :

- izradi financijskog plana po radnim jedinicama i Institut kao cjelinu za 1967. godinu zajedno s planovima fonda za naučna istraživanja, fonda zajedničke potrošnje, rezervnog fonda i investicija ;
- izradi kalkulativnih faktora za sve kalkulacije u Institutu te internih i eksternih cijena usluga radionica i servisa ;
- obradi zadataka i projekata za Program istraživanja za SKNE s početkom u 1968. godini prema "Srednjeročnom programu istraživačkog i razvojnog rada na nuklearnoj energetici SFRJ" (razdoblje od 3-5 godina) ;
- obradi zadataka i projekata za Prijedlog programa naučnih istraživanja koji će se financirati sredstvima Saveznog fonda za financiranje naučnih djelatnosti i Republičkog fonda za naučni rad SR Hrvatske počev od 1968. godine (razdoblje od 3-5 godina).

Vršila se razrada kalkulacija za suradnju i izradu konkretnih zadataka za privredne organizacije, te za suradnju s inozemnim institucijama. Prikupljeni su i sređeni elaborati po ugovorima sa Saveznim fondom za financiranje naučnih djelatnosti i Republičkim fondom za naučni rad SR Hrvatske, sa Saveznom komisijom za nuklearnu energiju i ostalim korisnicima usluga Instituta. Sastavljeni su konačni - godišnji obračuni ugovorenih radova dospelih u 1967. godini.

Periodični obračuni i završni račun izrađeni su i predani u zakonom propisanim rokovima. U toku 1967. izvršen je pregled završnog računa za 1966. s konkretnim nalazom bez ikakvih promjena i primjedaba. Također je izvršena kontrola investicione potrošnje - bez primjedbi.

Ukupan prihod u 1967. god. bio je	N. din	23,164.596,95
Troškovi poslovanja	N. din	7,811.709,54
Dohodak	N. din	15,352.887,41

Ostvareni dohodak raspoređen u 1967. godini je po odluci Savjeta :

- za osobne dohotke	N. din	11,800.181,21
- na rezervni fond - obavezni dio	N. din	108.303,56
- na rezervni fond - neobavezni dio	N. din	1,400.000,00
- na poslovni fond	N. din	2,003.504,79
- na 2 % doprinosa fondu za obnovu i izgradnju Skoplja	N. din	40.887,85

Institut je na dan 31.XII 1967. imao ove fondove sa stanjem po raspodjeli prema završnom računu za 1967. godinu :

- poslovni fond	N. din	27,358.490,22
-----------------	--------	---------------

- rezervni fond - obavezni dio	N. din	152.994,26
- rezervni fond - neobavezni dio	N. din	1.400.000,00
- fond za naučna istraživanja	N. din	270.273,67
- fond zajedničke potrošnje	N. din	656.684,52

Odjeljenje investicione izgradnje

U Odjeljenju radi ukupno 10 radnika te načelnik Odjeljenja, od toga 1 radnik u nadzornoj službi, a 8 u pogonu vrtljarije.

Poslovanje Odjeljenja obuhvaća :

- investitorske poslove i nadzor nad investicionim radovima
- rad vrtljarskog pogona.

Postavljeni plan građevinskih investicija za 1967. godinu obuhvaćao je 18 objekata ili radova u vrijednosti od oko 730.000 N. dinara. Sve planirane investicije osim Neutronske generatora (330.000.-), odnosile su se na adaptacije i manje radove, te pribavljanje tehničke dokumentacije.

Realizacija plana znatno je ovisila o financijskoj situaciji Instituta naročito početkom godine, tako da se širem planu realizacije radova pristupilo tek sredinom godine.

Prema raspoloživim podacima izvedeno je i isplaćeno u 1967. godini investicionih radova u vrijednosti od oko 380.000 N. dinara.

Ovim podacima treba dodati zadatak na adaptaciji zgrade i smještaju elektronskog računskog stroja. Ta je adaptacija izvedena kao prioritetan rad, i u cijelosti je završena. Vrijednost izvršenih radova na ovom zadatku iznosi oko 130.000 N. dinara, a financiran je iz sredstava dobivenih od Republičkog fonda za naučni rad SR Hrvatske.

Rad na izvršenju dijela planiranih zadataka nastaviti će se u 1968. godini.

Izvršena je kolaudacija i primopredaja radova na skladištu radio-aktivnog materijala koje je pušteno u rad.

Dovršeni su radovi na 10 planiranih adaptacija.

U toku su radovi na privremenom osposobljavanju laboratorijskog dijela Neutronske generatora za upotrebu, te radovi na 3 druge adaptacije.

Za ostale nezapočete radove nedostajali su tačni projektni programi ili nisu bili u cijelosti ispunjeni uslovi za izvršenje radova.

Od radova društvenog standarda preuzeto je 10 novo izgrađenih stanova, a vršen je posredan nadzor i administrativni poslovi za drugih 7 stanova koji su u izgradnji. U oporavilištu Instituta na Rabu izvršeni su manji popravci i dopune. Isto tako izvršeni su manji popravci u objektu Društvenog doma.

Vrtljarski pogon redovno je vršio radove na održavanju parkovnih i

pejsažnih površina, te komunikacija, uz pripomoć i izvršenje manjih radova za potrebe Odjela biologije. Intenzivno se radilo na dohranjivanju travnjaka kompostom i nabavci komposta. Nabavka motornih kosilica za travnjake omogućila je veće angažiranje radnika na izgradnji komunikacija, parkirališta i zelenih površina.

Osim ovih odjeljenja u Administrativnom sektoru djelovala je pravna služba (dr Aleksandar Vrbaški, pomoćnik direktora).

Pravna služba Instituta radila je na pravnoj obradi raznih predmeta, naročito onih iz oblasti imovinskopravnih odnosa, radnih odnosa, stambenih odnosa te statutih pitanja Instituta. Osim toga pravna služba sudjelovala je u izradi novih, odnosno reviziji postojećih općih akata Instituta.

U godini 1967. bilo je ukupno 16 novih sudskih sporova.

O toga je 12 sporova bilo upravljeno na platež novčanih potraživanja Instituta od neurednih dužnika. Svi ovi sporovi - osim dva koji su još u toku - pravomoćno su okončani u korist Instituta. Od ovih 10 okončanih sporova, u 5 predmeta morala se zatražiti prinudna naplata dosuđenog potraživanja.

Daljnja 3 spora bila su iz područja radnih odnosa upravljena protiv Instituta. Jedan je pravomoćno okončan u svim instancama, jedan je u drugostepenoj fazi, obe faze povoljne za Institut, a jedan spor je u prvostepenom toku.

Jedan spor - otkaz i ispražnjenje stana - u toku je.

Pored toga u radu su bili sudski predmeti pokrenuti još ranije, od kojih su neki okončani g. 1967.

U toku godine donijeti su akti od općeg značenja za Institut i to Pravilnik o raspodjeli osobnih dohodaka radnika IRB, te Kriteriji i uvjeti za izbor i ponovni izbor naučnih, naučno-stručnih i stručnih radnika IRB. Priступilo se također reviziji Statuta Instituta, kao i izradi nekih drugih važnih akata i pravilnika, za koje su radovi u toku.

3. PREGLEDI I TABELE

3.1. NAUČNI I STRUČNI RADOVI ŠTAMPANI U 1967. GODINI

1. K. ADAMIĆ, P. CEVC, K.A. KOROTCHENKO :
Free Radical Concentration in Irradiated Starch as a Function of Irradiation Dose.
Stärke 19 (1967) 336-337
2. G. ALAGA, G. IALONGO :
Semi-Microscopic Description of Odd-Mass Tl and Au Spectra.
Nuclear Phys. A97 (1967) 600-608
3. G. ALAGA, F. KRMPOTIĆ, V. LOPAC :
Semimicroscopic Description of Even Cd Spectra.
Phys. Letters 24B (1967) 537-539
4. G. ALAGA, F. KRMPOTIĆ, V. LOPAC :
Semimicroscopic Description of Even Cd and Te Spectra.
Preprint IRB-TP-2-67
5. B. ANTOLKOVIĆ, B. HOLMQUIST, T. WIEDLING :
Angular Distributions of Neutrons Elastically Scattered by Natural Copper in the Energy Region 1.5 to 4.6 MeV.
Arkiv Fysik 33 (1966) 297-312
6. B. ANTOLKOVIĆ, D. MILJANIĆ :
(np)- i (nd)-reakcii na kalciu pri $E_n = 14.4$ MeV.
Izv. Akad. Nauk SSSR Ser. Fiz. 31 (1967) 105-109
7. B. ANTOLKOVIĆ, G. PAIĆ, D. RENDIĆ, P. TOMAŠ :
Vzaimodejstvie nejtronov energii 14 MeV s ^{14}N .
Izv. Akad. Nauk SSSR Ser. Fiz. 31 (1967) 110-112
8. B. ANTOLKOVIĆ, G. PAIĆ, P. TOMAŠ, D. RENDIĆ :
Study of Neutron-Induced Reactions on He^3 at $E_n = 14.4$ MeV.
Phys. Rev. 159 (1967) 777-781
9. S. AŠPERGER, M. FLÜGEL, M. PAPIĆ :
Mechanism of Octahedral Substitutions in Non-aqueous Media. Part IV.
Rates of Replacement Reactions in trans-Chloroamine- and cis-Chloroaquo-bis(ethylenediamine) cobalt (III) Ions in Alcoholic Solutions.
J. Chem. Soc. (A) 1967, 110-113
10. H. BABIĆ, M. SEDLAČEK :
A Method for Stabilizing Particle Orbits in the Race-Track Microtron.
Nuclear Instrum. Methods 56 (1967) 170
11. B.R. BAKER, M. ORHANOVIĆ, N. SUTIN :
The Kinetics of the Oxidation of Vanadium (II) by Iron (III) and Chromium (III) Complexes.
J. Am. Chem. Soc. 89 (1967) 722-723

12. R. BALLINI, N. CINDRO, J. DELAUNAY, J.P. FOUAN, M. LORET,
J.P. PASSERIEUX :
Excitation of Simple Configurations in the Outgoing Reaction Channel.
Phys. Rev. Letters 18 (1967) 408-411
13. R. BALLINI, N. CINDRO, J. DELAUNAY, J. FOUAN, M. LORET, J.P. PASSERIEUX :
Proton Spin-flip in Inelastic Scattering ^{52}Cr and ^{54}Fe .
Nuclear Phys. A97 (1967) 561-566
14. Z. BAN :
Elektronska mikroanaliza.
Tehnika 22 (1967) 386
15. Z. BAN, R.E. OGILVIE :
The Role of Iron in the Oxidation of Molybdenum Disilicide.
Trans. Met. Soc. AIME 236 (1966) 1738-1742
16. Z. BAN, M. SIKIRICA, R. RAŠETA :
X-Ray Studies in the System $\text{ThNi}_{5-x}\text{Al}_x$.
J. Less-Common Metals 12 (1967) 478-482
17. A. BARIĆ, M. BRANICA :
Polarography of Sea Water. I. Ionic State of Cadmium and Zinc in Sea Water.
J. Polarog. Soc. 13 (1967) 4-8
18. P. BEUZIT, Y. CASSAGNOU, N. CINDRO, E. COTTON, J. DELAUNAY, J.P. FOUAN,
L. PAPINEAU :
A Search for $2p - 1h$ Configurations in Mirror Nuclei ^{41}Ca and ^{41}Sc .
Phys. Rev. Letters 19 (1967) 94-96
19. A. BEZJAK, I. JELENIĆ :
Possible Correction of Preferential Orientation of Crystallites in Quantitative X-ray Determination by Means of Basal Reflections.
Croat. Chem. Acta 39 (1967) 55-58
20. M.R. BHAT, B.R. BORRILL, R.E. CHRIEN, S. RANKOWITZ, B. SOUČEK,
O.A. WASSON :
A Computer-Based Multiparameter Recording System for Neutron Resonance Capture Gamma-Rays.
Nuclear Instrum. Methods 53 (1967) 108-122
21. H. BILINSKI, Z. DESPOTOVIĆ :
Precipitation and Hydrolysis of Thorium in Aqueous Solution. IV. Studies of the Systems : Thorium Nitrate-Sodium Fumarate and Thorium Nitrate-Potassium Maleate.
Croat. Chem. Acta 39 (1967) 165-174
22. D. BILOVIĆ, V. HAHN :
On the Preparation of Some Tertiary Amines Containing the 2-Furfuryl Group. Isomerization of Allyl-aryl-(2-furfuryl)-amines to N-Aryl-4H-5,7a-epoxyisoindolines.
Croat. Chem. Acta 39 (1967) 189-197
23. K. BLAŽEVIĆ, N. TRINAJSTIĆ :
A Discussion of the Absorption Spectra of Substituted 4-Pyridones and Their 4-Thio Analogues.
Croat. Chem. Acta 39 (1967) 25-28

24. I. BRČIĆ :
Dekada za 10 MHz sa "idealno brzim logičkim" rasporedom.
Elektrotehnika, God. 1967, str. 3-5
25. I. BRČIĆ, T. RABUZIN :
Jedinica za prenos podataka s registra na perforiranu traku.
Elektrotehnika, God. 1967, str. 127-132
26. N. BRNIČEVIĆ, C. DJORDJEVIĆ :
Co-ordination Complexes of Niobium and Tantalum IV. Complex Formation of Niobium (V) Oxobromide with Some Bidentate Oxygen and Nitrogen Ligands.
J. Less-Common Metals 13 (1967) 470-474
27. M. BULAT, Z. SUPEK :
The Penetration of 5-Hydroxytryptamine Through the Blood-Brain Barrier.
J. Neurochem. 14 (1967) 265-271
28. S. CARTER, J.N. MURRELL, E.J. ROSCH, N. TRINAJSTIĆ, P.A.H. WYATT :
The Kinetics of Unsymmetrical Quinone-Hydroquinone Redox Reactions.
J.Chem.Soc. (B) 1967, 477
29. E. COFFOU, L.J.B. GOLDFARB :
The Deuteron Optical-Model Potential.
Nuclear Phys. A94 (1967) 241-256
30. P. COLIĆ, I. CUKERMAN :
O CP-nečetnoj korrelaciji v processah $(\bar{\Pi}^- p) \rightarrow n + e^+ + e^-$ i $(K^- p) \rightarrow \Lambda + e^+ + e^-$.
Jaderna fizika 2 (1967) 453-457
31. L. COLOMBO :
Le spectre de basses fréquences d'un cristal de para-toluidine.
Spectrochim. Acta 23A (1967) 1561-1569
32. L. COLOMBO, D. MOREAU :
Etude de l'élargissement et de la variation de fréquence des bandes Raman externes de cristaux organiques en fonction de la température.
CR Acad. Sci. 265 (1967) 487-490
33. B. ČOSOVIĆ, M. BRANICA :
Polarographic Investigation of Metal Acetylacetonates. IV. Kinetic Parameters of the Electrochemical Reaction of Indium Acetylacetonates.
J. Polarog. Soc. 12 (1966) 97-100
34. B. ČELUSTKA, R.J. HANSEVAROV, T.V. MAŠOVEC, I.R. KOZLOVA :
Obrazovanie strukturnyh defektov pri nizkotemperaturnom rentgenovskom oblučenii surmjanistogo indija.
Fiz. Tverd. Tela 9 (1967) 338-340
35. R. DESPOTOVIĆ :
Istraživanje mehanizma procesa heterogene zamjene primjenom radioaktivnog indikatora.
Kem. Ind. 16 (1967) 13-19
36. Z. DEVIDE, M. WRISCHER :
Über den Einfluss von Atmungsstörungen auf die Differenzierung der Plastiden im Blattgewebe etiolierter Bohnenkeimlinge.
Z. Naturforsch. 22b (1967) 447-450

37. C. DJORDJEVIĆ :
Actual Trends in the Chemistry of the Complexes of Niobium and Tantalum.
Stud. Cercet. Chim. 15 (1967) 317-320
38. C. DJORDJEVIĆ, H. GORIČAN, S.L. TAN :
Solvent Extraction of Niobium and Tantalum - IV. Extraction Species with
Di-n-Octyl-Methylene-bis Phosphonic Acid.
J. Inorg. Nucl. Chem. 29 (1967) 1505-1509
39. C. DJORDJEVIĆ, D. SEVDIĆ :
Solvent Extraction of Niobium and Tantalum V. Separation of Niobium and
Tantalum with TOA and Some N-Substituted Long Chain Amines.
Croat. Chem. Acta 39 (1967) 155-163
40. T.A. DOBSON, D. DESATY, D. BREWER, L.C. VINING :
Biosynthesis of Fusaric Acid in Cultures of Fusarium oxysporum Schlecht.
Can. J. Biochem. 45 (1967) 809-823
41. J.F. DORE, R. MOTTA, L. MARHOLEV, I. HRŠAK, H. COLAS DE LA NOUE,
G. MATHE :
New Antigens on Human Leukaemic Cells and Antibodies in the Serum of
Leukaemic Patients.
Lancet 2 (1967) 1396
42. B. EMAN, F. KRMPOTIĆ, D. TADIĆ, A. NIELSEN :
Analysis of Unique Beta Transitions.
Nuclear Phys. A104 (1967) 386-400
43. H. FÜREDI :
Complex Precipitation Systems.
"The Formation and Properties of Precipitates", by Alan G. Walton;
J. Wiley 1967, p. 188-215
44. Z. GALUS, Lj. JEFTIĆ :
Application of Differential Capacity Measurements to the Determination of
the Dissociation Constant of Acetylacetone.
Bull. Acad. Polon. Sci. Sér. Sci. Chim. 15 (1967) 285-289
45. Z. GALUS, Lj. JEFTIĆ :
Investigation of the Kinetics and Mechanism of the Electroreduction of
Nickel (II) in Thiocyanate and Thiocyanato-Pyridine Media.
J. Electroanal. Chem. 14 (1967) 415-422
46. I.T. GRODSKY, M. MARTINIS, M. SWIECKI :
Upper Bound on Possible Mass Spectra from Single Particle Saturation of
Current Algebra Sum Rules.
Phys. Rev. Letters 19 (1967) 332-335
47. J. HENDEKOVIĆ :
A Possible Microscopic Approach to the Description of the Vibrational
States of Spherical Even-Even Nuclei.
Preprint ICTP (67) 43
48. J.N. HERAK :
Simple Chamber for Production and ESR Study of Radicals in Powders,
Formed by Bombardment with Small Reactive Species.
Rev. Sci. Instrum. 38 (1967) 1669

49. J.N. HERAK, W. GORDY :
Addition Radicals Formed by Hydroxyl Radical Bombardment of Uracil.
Science 153 (1966) 1649-1650
50. J.N. HERAK, W. GORDY :
Electron Spin Resonance Study of Hydrogen-addition and Replacement
Reactions in Some Pyrimidine Compounds.
J. Am. Chem. Soc. 89 (1967) 3818-3821
51. J.N. HERAK, W. GORDY :
Interaction of Hydrogen Atoms and Hydroxyl Radicals with 5-Halogen Uracils.
Proc. Natl. Acad. Sci. 56 (1966) 1354-1360
52. J.N. HERAK, W. GORDY :
Use of the ESR for the Reaction Mechanism Studies : Interaction of Small
Paramagnetic Species with 5-Halogen Uracils.
Science 154 (1966) 420
53. M.M. HERAK, V. JAGODIĆ, M.J. HERAK :
Solvent Extraction and Separation of Niobium and Tantalum by Mono-octylester
of Anilinobenzylphosphonic Acid.
Croat. Chem. Acta 39 (1967) 89-103
54. M. HERCEG, S. ŠČAVNIČAR :
A New Molybdenum Cluster Compound. An X-Ray Investigation.
Croat. Chem. Acta 39 (1967) 137-138
55. R. HOSEMANN, J. LOBODA-ČAČKOVIĆ :
Über die Verteilung der Konformationen der Kettenmoleküle in thermisch
behandeltem Polyäthylen.
Faserforsch. Textiltech. 18 (1967) 85
56. B. HRASTNIK, V. KNAPP, M. VLATKOVIĆ :
Jadernye rezonansy - lučej v ^{118}Sn i ^{120}Sn .
Izv. Akad. Nauk SSSR Ser. Fiz. 31 (1967) 98-104
57. A. HRISOHO :
Amélioration de la linéarité différentielle des convertisseurs à poids.
Nuclear Instrum. Methods 55 (1967) 344-348
58. I. HRVOIĆ, R. MUTABŽIJA, M. PETRINOVIĆ, M. SEDLAČEK :
Frequency Swept Proton Stabilized High Resolution NMR Spectrometer.
Elektrotehnika, God. 1966, str. 241-242
59. J. HUDOMALJ :
Mössbauer-efekt i mogućnost njegove primjene.
Kem. Ind. 16 (1967) 19-25
60. D. IVEKOVIĆ :
Fast Transistorized Pulse Amplifiers.
Electronic Engng. 39 (1967) 739-744
61. D. IVEKOVIĆ :
Transistor Parameters and Their Influence on Amplifier Risettime.
Electronic Engng. 39 (1967) 680-682
62. D. IVEKOVIĆ :
A Transistorized Pulse Amplifier for Amplitude Analysers.
Elektrotehnika, God. 1966, str. 243-245

63. W.R. JACKSON, A.S. DIVATIA, B.E. BONNER, C. JOSEPH, S.T. EMERSON,
Y.S. CHEN, M.C. TAYLOR, W.D. SIMPSON, V. VALKOVIĆ, E.B. PAUL,
G.C. PHILLIPS :
Method for Neutron Detection Efficiency Measurements and Neutron-Charged
Particle Coincidence Detection.
Nuclear Instrum. Methods 55 (1967) 349-357
64. Lj. JEFTIĆ, J. ČAJA, M. BRANICA :
A Preliminary Electrochemical Study of Plutonium in Carbonate Solutions
on Hanging Mercury Drop Electrode.
Croat. Chem. Acta 39 (1967) 225-228
65. J.M. JERKUNICA, S. BORČIĆ, D.E. SUNKO :
 σ -Participation and Secondary Deuterium Isotope Effects : the Norbornyl
Case.
Chem. Comm. 1967, 1302-1304
66. J.M. JERKUNICA, S. BORČIĆ, D.E. SUNKO :
Secondary Deuterium Kinetic Isotope Effects in Acetolysis of 2-Norbornyl-
-6-d Brosylates.
J. Am. Chem. Soc. 89 (1967) 1732-1734
67. N. KARLOVAC :
Selektor amplituda za koincidentna mjerenja.
Elektrotehnika, God. 1967, str. 140-142
68. S. KEČKEŠ, M. KRAJNOVIĆ :
Some Immunochemical Characteristics of Sea Urchin Gametes.
Z. Naturforsch. 22b (1967) 1032-1034
69. D. KEGLEVIĆ, L. STANČIĆ :
The Synthesis of Serotonin ^{14}C -labelled in the Ring (5-hydroxytryptamine-
-3- ^{14}C).
J. Labelled Compds. 3 (1967) 144-148
70. R.YU. KHANSEVAROV, T.V. MASHOVETS, N.A. VITOVSKII, B. CHELUSTKA :
On the Nature of Damages in Indium Antimonide Produced by Gamma- and
X-Irradiation.
Phys. Stat. Sol. 22 (1967) K95-K101
71. L. KLASINC, D. SCHULTE-FROHLINDE, M. RANDIĆ :
Overlap Integrals of Clementi Orbitals for Bonds Involving Some First Row
Atoms.
Theoret. Chim. Acta 8 (1967) 358-360
72. L. KLASINC, D. SCHULTE-FROHLINDE, M. RANDIĆ :
Tables of Overlap Integrals.
Croat. Chem. Acta 39 (1967) 125-134
73. E. KOS, M. DRAKULIĆ, A. BEČAREVIĆ, J. PAVKOVIĆ-BAN :
Cytological, Biochemical and Radiobiological Investigation of the Alga
Acetabularia Mediterranea.
Thalassia iugoslav. 3 (1967) 49-59
74. M. KRAJNOVIĆ, S. KEČKEŠ :
Antigenic Specificity of the Sea Urchin Sperm Surface.
Marine Biol. 1 (1967) 134-135

75. S. KUREPA, K. VESELIĆ :
Transformation of a Matrix to Normal Forms.
Glasnik mat. 2 (1967) 39-51
76. S. KVEDER, S. ISKRIĆ, L. STANČIĆ :
Association of Radioactivity from ^{14}C -Labelled 5-Hydroxytryptamine with
Proteins of Rat Liver Mitochondria.
Croat. Chem. Acta 39 (1967) 185-188
77. B. LESKOVAR :
Matching and Backing Problems in Piezoelectric Readout Systems.
Nuclear Instrum. Methods 52 (1967) 34
78. B. LESKOVAR :
Microwave Planar Triodes in Preamplifiers of Nuclear Magnetic Resonance
Spectrometers.
Nuclear Instrum. Methods 47 (1967) 29-38
79. N. LIMIĆ, J. NIEDERLE, R. RACZKA :
Continuous Degenerate Representations of Non-Compact Rotation Groups.
J. Mathem. Phys. 7 (1966) 2026-2035
80. N. LIMIĆ, J. NIEDERLE, R. RACZKA :
Eigenfunction Expansions Associated with the Second Order Invariant
Operator on Hyperboloids and Cones. III.
J. Mathem. Phys. 8 (1967) 1079-1093
81. F.G. LIMING, Jr., W. GORDY, J.N. HERAK :
ESR Studies of Free Radicals Formed by Hydrogen Bombardment of Substi-
tuted Benzoic Acids.
Bull. Am. Phys. Soc. 12 (1967) 543
82. K. LJOLJE, V. ŠIPS :
Quantum Effects in a Semiclassical Plasma.
Phys. Letters 25A (1967) 159-160
83. Z. MAJERSKI, M. NIKOLETIĆ, S. BORČIĆ, D.E. SUNKO :
The "Bicyclobutonium Ion". Reaction of (1-Methylcyclopropyl) Carbinyl
and 1-Methyl Cyclobutyl Methanesulfonates with Sodium Borohydride Under
Solvolytic Conditions.
Tetrahedron 23 (1967) 661-673
84. Z. MAKSIĆ, M. RANDIĆ :
Ligand Field Matrix Elements for f-Electrons.
Theoret. Chim. Acta 7 (1967) 253-255
85. Dj. MAMULA, N. JURETIĆ, M. WRISCHER, Z. DEVIDE, D. MILIČIĆ :
Novi podaci o virusima krucifera u Jugoslaviji.
Agronomski glasnik 11-12 (1966) 845-862
86. Lj. MARAZOVIĆ, Z. PUČAR :
Two-Dimensional Electrochromatography of ^{106}Ru Ruthenium and Some Other
Radiomicroconstituents in Sea Water.
J. Chromatog. 27 (1967) 450-459
87. S. MARIČIĆ, J.S. LEIGH, Jun., D.E. SUNKO :
Oxygen Bonding in Haemoglobin.
Nature 214 (1967) 462-466

88. B. MATKOVIĆ, S.W. PETERSON, J.M. WILLIAMS :
X-Ray Diffraction Study of $\text{CH}_3\text{CN} \cdot 2\text{HBr}$.
Croat. Chem. Acta 39 (1967) 139-144
89. M. MATOŠIĆ, N. ALLEGRETTI :
Cytologic Analysis of Irradiated Mice Injected with F_1 Hybrid Lymphoid Cells.
Folia Biol. 12 (1966) 452-458
90. M. MATOŠIĆ, S. KEČKEŠ, N. ALLEGRETTI :
Cytologic Analysis of Chimerism on Rats Irradiated During the Foetal Life.
Nature 216 (1967) 371-372
91. M.A. MELKANOFF, T. SAWADA, N. CINDRO :
Deuteron Absorption Coefficients and Reaction Cross Sections Calculated with Optical Model Potentials.
Nuclear Data A2 (1966) 263-279
92. Đ. MILJANIĆ, G. PAIĆ, B. ANTOLKOVIĆ, P. TOMAŠ :
(n,d) Reactions on ^{14}N , ^{35}Cl , ^{39}K , ^{40}Ca and ^{75}As at 14.4 MeV.
Nuclear Phys. A106 (1967) 401-416
93. M. MIRNIK :
"A Comparison of Models for the Electric Double Layer" by Levine and Matijević - A Criticism and a Reply.
J. Colloid Sci. 24 (1967) 282-285
94. C.F. MOORE, W.R. COKER, V. VALKOVIĆ, G. JOSEPH, J. SANDLER :
Coincidence Spectra of the $\text{Mo}^{92}(\text{d},\text{np})\text{Mo}^{92}$ Reaction.
Phys. Letters 25B (1967) 468-469
95. R. MUTABŽIJA :
Poboljšanje odnosa signal-šum metodom vremenskog prosjeka.
Elektrotehnika, God. 1967, str. 95-99
96. M. NIKOLETIĆ, S. BORČIĆ, D.E. SUNKO :
Secondary Hydrogen Isotope Effect. IX. Solvolysis Rates of Methyl and Methyl- d_3 Substituted Cyclopropylcarbinyl and Cyclobutyl Derivatives.
Tetrahedron 23 (1967) 649-660
97. Đ. NOVAK, S. TKALAC, V. ZGAGA :
Direct Induction of Prophage Lambda by Spheroplast Formation and Indirect Induction by Spheroplasts.
J. Mol. Biol. 29 (1967) 527-530
98. M. ORHANOVIĆ, R.G. WILKINS :
Kinetic Studies of the Formation of Iron (III) Ethylenediaminetetraacetate-Hydrogen Peroxide Complex.
Croat. Chem. Acta 39 (1967) 149-154
99. M. ORHANOVIĆ, R.G. WILKINS :
Kinetic Studies of the Reactions of Peroxy Compounds of Chromium (VI), Vanadium (V), and Titanium (IV) in Acid Media.
J. Am. Chem. Soc. 89 (1967) 278-282
100. G. PAIĆ, D. RENDIĆ, P. TOMAŠ :
The $^9\text{Be}(\text{n}, \text{o})^6\text{He}$ Reaction Induced by 14.4 MeV Neutrons.
Nuclear Phys. A96 (1967) 476-480

101. D. PALAIĆ, I.H. PAGE, P.A. KHAIRALLAH :
Uptake and Metabolism of [^{14}C] Serotonin in Rat Brain.
J. Neurochem. 14 (1967) 63-69
102. E. PALEČEK :
The Polarographic Behaviour of Double-Helical DNA Containing Single-Strand Breaks.
Biochim. Biophys. Acta 145 (1967) 410-417
103. I. PEČEVSKY, Ž. KUČAN :
On the Nature of the Breakdown of RNA in X-Irradiated Escherichia coli.
Biochim. Biophys. Acta 145 (1967) 310-320
104. M. PETEK, J. KUTA, M. BRANICA :
Cupric Acetylacetonates and Their Adsorption on Mercury.
Collection Czechoslov. Chem. Commun. 32 (1967) 3510-3519
105. E.L. PETERSEN, I. ŠLAUS, J.W. VERBA, R.F. CARLSON, J. REGINALD RICHARDSON :
Inelastic Scattering of 46 MeV Protons from C^{12} .
Nuclear Phys. A102 (1967) 145-160
106. D. PETROVIĆ, A.H.W. NIAS :
A Comparison of the Effects upon HeLa Cells of Isopropyl Methane Sulphonate and X-rays During Different Phases of the Cell Cycle.
Europ. J. Cancer 3 (1967) 321-328
107. D. PETROVIĆ, A.H.W. NIAS :
Restoration of Radiation Damage Examined by the Analysis of HeLa Cell Clones.
Internat. J. Radiation Biol. 11 (1966) 609-611
108. M. PICER, P. STROHAL :
Determination of Thorium and Uranium in Biological Materials.
Anal. Chim. Acta 40 (1968) 131-136
109. J.R. PLIMMER, N. PRAVDIĆ, H.G. FLETCHER :
Benzyl Glycosides from 2-Acetamido-2-deoxy-D-mannose. Benzyl 2-Acetamido-2-deoxy-D-mannofuranoside and Related Derivatives.
J. Org. Chem. 32 (1967) 1982-1984
110. B. POKRIĆ, M. BRANICA :
Precipitation and Hydrolysis of Metallic Ions in Sea Water. II. Precipitation of Some Rare Earths in Sea Water.
Croat. Chem. Acta 39 (1967) 11-23
111. S. POPOVIĆ :
A Mathematical Treatment of X-Ray Line Broadening due to Doublet Separation.
Croat. Chem. Acta 39 (1967) 217-223
112. N. PRAVDIĆ, H.G. FLETCHER, Jr. :
The Behavior of 2-Acetamido-2-deoxy-D-galactose with Isopropenyl Acetate in the Presence of p-Toluenesulfonic Acid. Formation of an Unsaturated Aminosugar Derivative.
Croat. Chem. Acta 39 (1967) 71-80

113. N. PRAVDIĆ, H.G. FLETCHER :
The Behavior of 2-Acetamido-2-deoxy-D-mannose with Isopropenyl Acetate in the Presence of p-Toluenesulfonic Acid. I. Isolation and Identification of Derivatives of 2-Amino-D-glucal (2-Amino-1,2-dideoxy-D-arabino-hex-1-enopyranose) and of Other Products.
J. Org. Chem. 32 (1967) 1806-1810
114. N. PRAVDIĆ, H.G. FLETCHER :
The Behavior of 2-Acetamido-2-deoxy-D-mannose with Isopropenyl Acetate in the Presence of p-Toluene-sulfonic Acid. II. Evidence Bearing on the Mechanism of the Formation of 3,4,6-Tri-O-acetyl-2-(N-acetylacetamido)-1,2-dideoxy-D-arabino-hex-1-enopyranose and of 2-(D-glycero-1,2-Diacetoxyethyl)-4-(N-acetylacetamido) furan.
J. Org. Chem. 32 (1967) 1811-1814
115. N. PRAVDIĆ, T.D. INCH, H.G. FLETCHER :
The Formation of Acetylated Oxazolines Through the Action of Zinc Chloride and Acetic Anhydride on 2-Acylamino-2-deoxyaldoses.
J. Org. Chem. 32 (1967) 1815-1818
116. V. PRAVDIĆ, E. McCAFFERTY, A.C. ZETTLEMOYER :
Adsorption Studies on Metals and Elemental Semiconductors XII. Water on p-Type Germanium Powders.
Surface Sci. 7 (1967) 380-390
117. K. PRELEC :
Experiments to Improve the Ion Source : I. Ion Source.
Princeton-Pennsylvania Accelerator, Rep. A-333
118. K. PRELEC :
Experiments to Improve the Ion Source : II. Extraction.
Princeton-Pennsylvania Accelerator, Rep. A-334
119. K. PRELEC, A. PASSNER :
Space Charge Effects on Beam Emittance Measurements.
Princeton-Pennsylvania Accelerator, Rep. A-338
120. V. RADEKA :
Effect of "Baseline Restoration" on Signal-to-Noise Ratio in Pulse Amplitude Measurements.
Rev. Sci. Instrum. 38 (1967) 1397-1403
121. V. RADEKA :
Field-Effect Transistor Noise as a Function of Temperature and Frequency.
BNL 11783
122. V. RADEKA :
Signal-Processing for High-Resolution Pulse Amplitude Spectrometry.
BNL 11794
123. V. RADEKA, N. KARLOVAC :
Least-Square-Error Amplitude Measurement of Pulse Signals in Presence of Noise.
Nuclear Instrum. Methods 52 (1967) 86-92
124. V. RADEKA, N. KARLOVAC :
Time-Variant Filters for High-Rate Pulse Amplitude Spectrometry.
BNL 11382

125. M. RANDIĆ, S. BORČIĆ :
Hybridization in Several Small Ring Olefins Calculated by the Method of Maximum Overlap.
J. Chem. Soc. (A) 1967, 586-589
126. M. RANDIĆ, N. TRINAJSTIĆ :
Semiempirical Calculation of Bond Lengths in Cyclopentadienyl Ligands.
J. Chem. Phys. 46 (1967) 1469-1474
127. M. RANDIĆ, A. PADJEN :
Effect of Calcium Ions on the Release of Acetylcholine from the Cerebral Cortex.
Nature 215 (1967) 990
128. D. RENDIĆ :
The Reaction $^{14}\text{N}(n,t)^{12}\text{C}$ at $E_n = 14.4$ MeV .
Nuclear Phys. A91 (1967) 604-608
129. B. RIBAR, M. ŠLJUKIĆ, B. MATKOVIĆ, F. GABELA, E. GIRT :
Crystal Data for $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ and $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.
Acta Cryst. 23 (1967) 1113
130. R.E. ROSENFELD, B. VITALE, S. KOCHWA :
Immune Mechanisms for Destruction of Erythrocytes in Vivo II.
Heparinization for Protection of Lysin-Sensitized Erythrocytes.
Transfusion 7 (1967) 261-264
131. D. SEVDIĆ :
Galiј u nekim našim sirovinama i njegova migracija u toku njihove prera-
de.
Kem. Ind. 16 (1967) 413-415
132. D. SEVDIĆ :
Postupci dobivanja galiја i neke mogućnosti njegove primjene.
Kem. Ind. 16 (1967) 409-412
133. V. SILOBRČIĆ, H.D. SUIT :
Tumor Specific Antigen (s) in a Spontaneous Mammary Carcinoma of C3H
Mice. I. Quantitative Cell Transplants into MTA-Positive and MTA-Free
Mice.
J. Nat. Cancer Inst. 39 (1967) 1113
134. B. SOUČEK :
Integrirana mikroelektronika.
Automatika 5/6 (1966) 303-315
135. B. SOUČEK :
Računala i procesi kroz niz konkretnih primjera.
Automatika 1 (1967) 7-16
136. B. SOUČEK, R.L. CHASE :
Tunnel Diode Pulse Shape Discriminator.
Nuclear Instrum. Methods 50 (1967) 71-76
137. J.G. STAMPER, N. TRINAJSTIĆ :
Localized Orbitals for Some Simple Molecules.
J.Chem. Soc. (A) 1967, 782-784

138. O. SZAVITS :
Analogno-digitalni konverteri.
Elektrotehnika, God. 1967, str. 118-122
139. S. ŠČAVNIČAR, B. MATKOVIĆ :
The Molecular Structure of Bis(pyridine N-oxide) copper (II) Nitrate.
Chem. Commun. 1967, 297
140. V. ŠIPS :
Collective Description of Electrons in the Generalized RPA .
Phys. Letters 25A (1967) 698-699
141. V. ŠKARIĆ, B. GAŠPERT :
Hydropyrimidines. VII. Covalent Hydration and Ring Opening.
Croat. Chem. Acta 39 (1967) 65-70
142. I. ŠLAUS :
Neutron-Neutron Interaction.
Rev. Mod. Phys. 39 (1967) 575-583
143. M. ŠLJUKIĆ, B. MATKOVIĆ, B. PRODIĆ, S. ŠČAVNIČAR :
Preparation and Crystallographic Data of Phosphates with Common Formula $M^I M^{IV} (PO_4)_3$ ($M^I = Li, Na, K, Rb, Cs$; $M^{IV} = Zr, Hf$).
Croat. Chem. Acta 39 (1967) 145-148
144. D. TADIĆ, N. ZOVKO :
Meson Baryon Sum Rules.
Z. Phys. 201 (1967) 232-240
145. Ž. TRGOVČEVIĆ, Ž. KUČAN :
Preferential Degradation of Gamma-Irradiated Deoxyribonucleic Acid by
Crude Extract of Escherichia coli.
Internat. J. Radiation Biol. 12 (1967) 193-194
146. N. TRINAJSTIĆ :
Heterocyclische Sauerstoff - und Schwefelanaloge des (18) Annulens.
Monatsh. Chem. 98 (1967) 2077-2081
147. N. TRINAJSTIĆ, A. HINCHLIFFE :
Molecular Orbital Calculations for the Three Isomeric Thiophthenes.
Croat. Chem. Acta 39 (1967) 119-124
148. N. TRINAJSTIĆ, Z. MAJERSKI :
Reactivity of Thiophthenes ; a Theoretical Study.
Z. Naturforsch. 22a (1967) 1475-1476
149. J. TUDORIĆ-GHEMO :
Neutron-Proton Radiative Capture at 14.4 MeV .
Nuclear Phys. A92 (1967) 233-240
150. M. TURK :
Inelastic Scattering of 14.6 MeV Neutrons to Excited States of ^{12}C .
Z. Naturforsch. 22a (1967) 411-413
151. B. TURKO :
Brzi perforator trake.
Elektrotehnika, God. 1967, str. 6-8

152. B. TURKO :
100 Mc/s Gated Clock Oscillator.
Nuclear Instrum. Methods 56 (1967) 261-267
153. B. TURKO :
Mjerenje kratkih vremenskih intervala.
Elektrotehnika, God. 1967, str. 103-107
154. N.B. URLI, M. PERŠIN :
Neutron-Induced Type Changes in p-Type Silicon.
J. Phys. Chem. Solids 28 (1967) 1627-1629
155. V. VALKOVIĆ, W.R. JACKSON, Y.S. CHEN, S.T. EMERSON, G.C. PHILLIPS :
Three-Body Break-up in ${}^7\text{Li}(d,n\alpha){}^4\text{He}$ and ${}^7\text{Li}(d,\alpha\alpha)n$ Reactions.
Nuclear Phys. A96 (1967) 241-257
156. V. VALKOVIĆ, C. JOSEPH, S.T. EMERSON, G.C. PHILLIPS :
Two-Particle Coincidence Spectra from the $p + {}^6\text{Li} \rightarrow p + d + \alpha$ Reaction.
Nuclear Phys. A106 (1968) 138-160
157. V. VALKOVIĆ, I. ŠLAUS, P. TOMAŠ, M. GERINEO :
The Reactions ${}^{10}\text{B}(n,t)\alpha\alpha$, ${}^7\text{Li}(n,t)\alpha n$ and ${}^6\text{Li}(n,d)\alpha n$ at 14.4 MeV.
Nuclear Phys. A98 (1967) 305-322
158. W.H.T. van OERS, I. ŠLAUS :
Comparison Procedure and the Neutron-Neutron Scattering Length.
Phys. Rev. 160 (1967) 853-866
159. J.W. VERBA, H. WILLMESS, R.F. CARLSON, I. ŠLAUS, J.R. RICHARDSON, E. PETERSEN :
Study of Reactions Induced in Be^9 by 46 MeV Protons.
Phys. Rev. 153 (1967) 1127-1138
160. B. VITALE, M.E. KAPLAN, R.E. ROSENFELD, S. KOCHWA :
Immune Mechanisms for Destruction of Erythrocytes in Vivo. I. The Effect of IgG Rabbit Antibodies on Rat Erythrocytes.
Transfusion 7 (1967) 249-260
161. Lj. VITALE, D. RITTENBERG :
The Rates of Oxidation of Some Deuterio Isomers of Succinate by Succinic Dehydrogenase.
Biochemistry 6 (1967) 690-699
162. N.A. VITOVSKIJ, T.V. MAŠOVEC, R.JU. HANSEVAROV, B. ČELUSTKA :
Issledovanie izohronnogo i izotermičeskogo otžiga InSb , oblučennogo rentgenovskimi i gama lučami.
Fiz. Teh. Poluprovodnikov 1 (1967) 766-773
163. A.G. WALTON, W.J. BODIN, H. FUREDI, A. SCHWARTZ :
Nucleation of Calcium Phosphate from Solution.
Can. J. Chem. 45 (1967) 2695-2701
164. D. WINTERHALTER :
Elastic Scattering of 2.76 MeV Neutrons by ${}^{40}\text{Ca}$.
Z. Phys. 200 (1967) 487-492

165. R.H.H. WOLF, M. WRISCHER, J. ŠIPALO-ŽULJEVIĆ :
Electron-Microscopic Investigation of the Formation of Colloidal Beta
FeOOH during Slow Hydrolysis of an Aqueous Ferric Chloride Solution
at Room Temperature.
Kolloid-Z. 215 (1967) 57-60
166. M. WRISCHER :
The Effect of Gamma Rays on the Ultrastructure of Developing Plastids
under Anoxic Conditions.
Acta Bot. Croat. 25 (1966) 153-156
167. M. WRISCHER :
The Effects of Inhibitors of Protein Synthesis on the Differential of
Plastids in Etiolated Bean Seedlings.
Planta 73 (1967) 324-327
168. M. WRISCHER :
Kristalloide im Plastidenstroma. I. Elektronenmikroskopisch-Cyto-
chemische Untersuchungen.
Planta 75 (1967) 309-318
169. M. WRISCHER, Z. DEVIDE :
Über den Einfluss von Vorbelichtung auf die Plastiden-Entwicklung in
den Primärblättern gamma-bestrahlter etiolierter Bohnenkeimlinge.
Planta 73 (1967) 319-323
170. M. WRISCHER, Z. DEVIDE :
Über die Wirkung von Gammastrahlen auf die Entwicklung der Plastiden
etiolierter Bohnenkeimlinge.
Z. Naturforsch. 22b (1967) 442-446
171. V. ZGAGA :
Formation of Bacteriophage Lambda Infective Particles from Lambda DNA
in the Presence of the Crude Extract of Escherichia coli K12 S .
Virology 31 (1967) 559-562
172. V. ZGAGA, D. NOVAK :
Direct and Indirect Induction of Prophage Lambda by 5-Fluorouracil in
Isotonic and Hypertonic Liquid Medium.
J. Mol. Biol. 29 (1967) 125-138
173. V. ŽUTIĆ, M. BRANICA :
Electrochemical Reduction of UO_2^{2+} $Me_2CO_3-H_2O_2$ Solutions. I.
Polarographic and Coulometric Study in $1M Na_2CO_3$.
J. Polarog. Soc. 13 (1967) 9-16

3.2. NAUČNI I STRUČNI RADOVI PREDANI U ŠTAMPU
U 1967. GODINI

1. K. ADAMIĆ :
ESR Study of Free Radical Transformation in Gamma-Irradiated Starch.
Stärke
2. B. ANTOLKOVIĆ, B. HOLMQUIST, T. WIEDLING :
Fast Neutron Scattering Cross Section Measurements on Fe and Co .
Internal Report AB Atomenergi Studsvik
3. S. AŠPERGER, M. FLÖGEL :
Mechanism of Octahedral Substitutions in Non-aqueous Media. Part V. Rates
of Replacement Reactions in cis-Chloroaquo, trans-Dichloro-, and trans-
-Chloronitrobis (ethylenediamine) Cobalt (III) Ions in Methanol.
J. Chem. Soc.
4. S. AŠPERGER, M. PRIBANIĆ :
Mechanism of Octahedral Substitutions in Non-aqueous Media. Part VI.
Rate of Solvolysis of trans-Dichloro- and trans-chloronitro-bis
(ethylenediamine) Cobalt (III) Ions in Formamide. Rate of Replacement of
Chloride by Thiocyanate in Chloronitro-Complex Ions in Sulpholan.
J. Chem. Soc.
5. Z. BAN, Z. DESPOTOVIĆ, M. TUDJA :
Unusual Low Temperature Oxidation Behaviour of US and US-ZrS Solid
Solutions.
J. Inorg. Nucl. Chem.
6. Z. BAN, M. SIKIRICA :
Uranium-Transition Metal Silicides of the UM_2Si_2 Composition.
Z. Anorg. Allgem. Chem.
7. A. BEZJAK, T. GAČEŠA, I. JELENIĆ :
Influence of Particle Size in Quantitative X-ray Analysis of Substances
with a Pronounced Disposition for Preferential Orientation of Crystal-
lites.
Croat. Chem. Acta
8. H. BILINSKI, N. INGRI :
On the Determination of the Formation Constant of $SiO(OH)_3^{4-}$.
Acta Chem. Scand.
9. H. BILINSKI, N. INGRI :
Precipitation and Hydrolysis of Thorium in Aqueous Solution. V. Studies
of the System : Thorium Nitrate-Ammonium Oxalate.
Croat. Chem. Acta
10. C. BLOCH, N. CINDRO, S. HARAR :
Excitation of Simple Particle-Hole Configurations in the Residual Nucleus.
Progress in Nuclear Physics
11. E. BOLTEZAR, M. PETRINOVIĆ, M. SEDLAČEK :
A Permanent Magnet for a Nuclear Magnetic Resonance Spectrometer.
J. Sci. Instrum.

12. V. BONAČIĆ, M. RANDIĆ :
Ligand Field Splitting for a Diffuse Charge Model.
Theor. Chim. Acta
13. M. BORANIĆ :
Delayed Mortality in Sublethally Irradiated Mice Injected with Allogeneic
Lymphoid and Myeloid Cells.
J. Nat. Cancer Inst.
14. M. BORANIĆ :
Transient Graft-Versus-Host Reaction in the Treatment of Leukemia in
Mice.
J. Nat. Cancer Inst.
15. M. BRANICA, H. BILINSKI, B. POKRIĆ :
Application of Tyndallometric Measurements on Precipitation Studies in
Distilled Water and Sea Water.
Thalassia iugoslav.
16. M. BRANICA, M. PETEK, A. BARIĆ, Lj. JEFTIĆ :
Polarographic Characterization of Some Trace Elements in Sea Water.
Comm. int. Explor. sci. Mer Medit., Rapp.
17. I. BRČIĆ, L. CUCANČIĆ, A. DULČIĆ :
Memorija sa sklopovima za upisivanje i vađenje podataka.
Automatika
18. L. COLOMBO :
Low Frequency Raman Spectrum of Imidazole Single Crystals.
J. Mol. Spectr.
19. K. ČULJAT, G. SMILJANIĆ :
Jedinica za otipkavanje numeričkih podataka.
Automatika
20. D. DESARY, L.C. VINING :
Biosynthesis of Nicotinic Acid by *Fusarium oxysporum* Schlecht.
Can. J. Biochem.
21. R. DESPOTOVIĆ, Z. DESPOTOVIĆ, M. JAJETIĆ, S. POPOVIĆ, Ž. TELIŠMAN :
Rendgenska difrakciona analiza AgI pripremanog pod različitim uvjetima.
Kem. Ind.
22. R. DESPOTOVIĆ, V. ŠTENGL :
Radiometrijsko određivanje brzine sedimentacije AgI sola.
Kem. Ind.
23. A. DRUŽETA, G. SMILJANIĆ :
Sklopovi za napajanje 256-kanalnog analizatora.
Automatika
24. A. DULČIĆ, G. SMILJANIĆ :
Aritmetička jedinica.
Automatika
25. A. DULČIĆ, G. SMILJANIĆ :
Osciloskop i pisac.
Automatika

26. I. DVORNIK :
The Ethanol-Chlorobenzene (CBA) Dosimeter. Manual on Radiation Dosimetry.
N.W. Holm and R.J. Berry, Editors; Marcel Dekker, Inc., New York
27. M. GMITRO, J. HENDEKOVIĆ, J. SAWICKI :
Core Polarization and Quasiparticle Theories of Even Tin Isotopes with a
Realistic Nucleon-Nucleon Force.
Phys. Letters
28. O. HADŽIJA :
Absorption Properties of Körbl-Catalyst and Manganese Dioxide. Application
to the Simultaneous Determination of Carbon, Hydrogen and Halogen.
Mikrochim. Acta
29. O. HADŽIJA :
Simultaneous Microanalytical Determination of Carbon, Hydrogen and Sulphur.
Mikrochim. Acta
30. J. HENDEKOVIĆ, P.L. OTTAVIANI, M. SAVOIA, J. SAWICKI :
Two- and Four-Quasiparticle Tamm-Dancoff Theories of Vibrational States of
Medium-Heavy Nuclei with Unfilled Shells of Both Neutrons and Protons.
Nuovo Cimento
31. J.N. HERAK, N. TRINAJSTIĆ :
Free Valence Indices of Carbon in Heterocyclic Compounds.
Theor. Chim. Acta
32. G. HÖHLER, J. BAACKE, J. GIESECKE, N. ZOVKO :
Pion-Nucleon Scattering at High Energies.
Proc. Roy. Soc.
33. I. HRVOIĆ, M. PETRINOVIĆ :
Automatska regulacija rezonantnog četveropola.
Elektrotehnika
34. F. JOVIĆ, G. SMILJANIĆ :
Programator 256-kanalnog analizatora.
Automatika
35. S. KEČKEŠ :
Quantitative Analysis of Fertilization in Sea Urchins.
Revista de Biologia
36. S. KEČKEŠ, S. KVEDER, Ž. LOVAŠEN, A. ŠKRIVANIĆ :
Hydrographic and Biotical Conditions in North Adriatic. VI. The Influence
of the Physical, Chemical and Biotical Conditions on the Primary
Phytoplankton Productivity.
Thalassia iugoslav.
37. S. KEČKEŠ, B. OZRETIĆ, M. KRAJNOVIĆ :
Metabolism of ^{65}Zn in Mussels (*Mytilus galloprovincialis* Lam.). Loss of
 ^{65}Zn .
Malacologia
38. S. KEČKEŠ, B. OZRETIĆ, M. KRAJNOVIĆ :
Metabolism of Zn^{65} in Mussels (*Mytilus galloprovincialis* Lam.). I.
Uptake of Zn^{65} .
Comm. int. Explor. sci. Mer Medit., Rapp.

39. S. KEČKEŠ, Z. PUČAR, Lj. MARAZOVIĆ :
Accumulation of Electrodiallytically Separated Physico-Chemical Forms of ^{106}Ru by Mussels.
Int. J. Oceanology and Limnology
40. D. KEGLEVIĆ, D. DESATY, D. GOLEŠ, L. STANČIĆ :
Indole Compounds. V. 3-(2-Mercaptoethyl) indoles and bis-[3-(2-Thioethyl) indoles], Sulphur Analogs of Tryptophol, Serotonin and Other B_2 -Substituted Tryptamines.
Croat. Chem. Acta
41. D. KEGLEVIĆ, S. KVEDER, S. ISKRIĆ :
Indoleacetaldehydes - Intermediates in Indolealkylamine Metabolism.
Adv. Pharmacol.
42. D. KEGLEVIĆ, B. LADEŠIĆ, M. POKORNY :
Biochemical Studies in Tobacco Plants. IV. N-Malonylmethionine, Metabolite of D-Methionine in *Nicotiana rustica*.
Arch. Biochem. Biophys.
43. D. KEGLEVIĆ, N. PRAVDIĆ, J. TOMAŠIĆ :
Glucuronic Esters. Part IV. Synthesis of 1-O-Acyl-D-glucopyranuronic Acids via Benzyl 1-O-acyl-2,3,4-tri-O-benzyl-D-glucopyranuronates.
J. Chem. Soc.
44. L. KLASINC, Z. MAJERSKI, N. TRINAJSTIĆ :
Reactivity Indices for Benzotropones.
Z. Naturforsch.
45. H. KLEINUG, M. WRISCHER :
Die Feinstruktur von Acetabularia-Chloroplasten bei Sekundärkarotinoid-Bildung.
Z. Pflanzenphysiol.
46. M. KONRAD, G. SMILJANIĆ :
Konceptija 256-kanalnog analizatora.
Automatika
47. A. KORNHAUSER, D. KEGLEVIĆ :
Diacetamides. III. The Reaction of β - and γ -Amino Acids Under the Conditions of the Dakin-West Reaction.
Croat. Chem. Acta
48. M. KRAJNOVIĆ, B. OZRETIĆ :
The Uptake of Zn^{65} in Fertilized and Unfertilized Eggs of the Sea Urchin "*Paracentrotus lividus* Lam".
Thalassia iugoslav.
49. S. KVEDER, S. KEČKEŠ :
Hydrographic and Biotical Conditions in North Adriatic. V. Primary Phytoplankton Productivity.
Thalassia iugoslav.
50. S. KVEDER, S. KEČKEŠ, A. ŠKRIVANIĆ, Ž. LOVAŠEN :
Experiments Concerning the Phytoplankton Productivity in the Adriatic Sea.
Ekologija

51. F.G. LIMING, Jr., J.N. HERAK, W. GORDY :
Hydrogen Addition Radicals of Stilbestrol, Hexestrol and Benzestrol.
Proc. Nat. Acad. Sci.
52. Č. LUCU :
Uptake and Loss of Na^{22} in Haemolympe of the Crab *Carcinus mediterraneus* CSRN.
Acta Physiol. iugoslav.
53. Č. LUCU, S. KEČKEŠ, B. OZRETIĆ, Z. PUČAR :
Sodium Metabolism in Some Coastal Animals as a Function of Salinity.
Comm. int. Explor. sci. Mer Medit., Rapp.
54. M. MAKOVEC :
Razvoj tehnike vrućeg prešanja u svrhu kompaktiranja visokotemperaturnih nuklearnih gorivih elemenata tipa uran karbid.
Tehnika
55. Z. MAKSIĆ, T. ŽIVKOVIĆ :
The Derivatives of Single-Center Involving Gaussian Functions.
Croat. Chem. Acta
56. D. MALJKOVIĆ, M. BRANICA :
Ispitivanje tehnološkog postupka za proizvodnju uranovog dioksida elektrokemijskom redukcijom.
Nukl. energija
57. B. MARKOVIĆ, A. PERŠIN, A. KUNTARIĆ :
Technology of High Efficiency Mirrors for Application in Laser Technique.
Elektrotehnika
58. M. MARTINIS :
On Certain Recurrence Formula for Spherical Functions.
Proc. Cambridge Phil. Soc.
59. M. MARTINIS, M.S.K. RAZMI :
Mass Splitting for 0^- and 1^- Mesons in $U(6,6)$ and Coupling Constants.
Can. J. Phys.
60. M. MAŠEK, M.G. BAPAT, B. ČOSOVIĆ, J. DEMPİR :
Polarographic Studies of Nitrosyl Compounds. IV. Reversibility and Kinetic Parameters of the Nitroprusside Ion Reduction.
Collection Czechoslov. Chem. Commun.
61. Z. MEIĆ, M. RANDIĆ :
Force Constant Calculations of Methyl Mercuric Bromide and Methyl- d_3 Mercuric Bromide.
Trans. Faraday Soc.
62. Đ. MILJANIĆ, B. ANTOLOKOVIĆ, G. PAIĆ, P. TOMAŠ :
(n,d) Reactions on ^{35}Cl , ^{39}K , ^{40}Ca and ^{75}As Nuclei.
J. Phys.
63. R. MUTABŽIJA, T. RABUZIN :
Precizni visokostabilni generator frekventnog posmaka.
Elektrotehnika

64. M. ORHANOVIĆ, N. SUTIN :
The Mercury (II) - Catalyzed Isomerization of the Sulfur - Bonded
Monothiocyanate Complex of Chromium (III).
J. Am. Chem. Soc.
65. M. ORHANOVIĆ, R.G. WILKINS :
Kinetic Studies of the Formation of Iron (III) EDTA - Hydrogen Peroxide
Complex.
Croat. Chem. Acta
66. A. PERŠIN, B. MARKOVIĆ :
Measurement of Laser Output Energy.
Elektrotehnika
67. M. PETEK, M. BRANICA :
Hydrographical and Biotical Conditions in North Adriatic. III.
Distribution of Zinc and Iodate.
Thalassia iugoslav.
68. D. PETROVIĆ :
Restoration of Radiation-Induced Damage by Nucleic Acids.
Current Topics in Radiation Research
69. N. PRAVDIĆ, D. KEGLEVIĆ :
Glucuronic Esters. V. Synthesis and Properties of Benzyl 2,3,4-tri-O-
-benzyl-1-chloro-1-deoxy- β -D-glucopyranuronate.
Carbohydr. Res.
70. M. RANDIĆ, L. NEMES :
Orthogonal Valence Coordinates.
J. Chem. Phys.
71. M. RANDIĆ, D. STEFANOVIĆ :
Hybridization in Norbornane and Some Derivatives by the Method of Maximum
Overlap.
J. Chem. Soc.
72. M. RANDIĆ, M. BJEGOVIĆ :
Release of Acetylcholine from the Cerebral Cortex of Kittens.
Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta
73. M. RANDIĆ, M. BJEGOVIĆ, A. PADJEN :
Effect of Calcium Ions on the Release of Acetylcholine from the Cerebral
Cortex.
Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta
74. N. RIES, N. ALLEGRETTI, V. FIŠTER :
Effect of the Pancreatic Duct Ligation on the Protein Lipid and Glycogen
Content of the Liver in Rabbits, Guinea Pigs and Rats.
Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta
75. K.L. SERVIS, S. BORČIĆ, D.E. SUNKO :
Methyl- d_3 Isotope Effects and the Origin of alpha-Methyl Substituent
Effects.
Tetrahedron
76. L. SIPOS, M. BRANICA :
The Polarographic Determination of the O/U Ratio in Uranium Oxides.
J. Polarog. Soc.

77. M. SLIJEPCJEVIĆ, I. HRŠAK, V. STANKOVIĆ :
Suppressive Effect of Parental Spleen Cells on Immunological Memory of
X-Irradiated F₁ Host Mice.
Yugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta
78. B. SOUČEK :
Budućnost elektrotehnike.
Automatika
79. D. SRDOČ :
A Wide-Range Gamma-Ray Dose-Rate Meter.
Radiation Protection
80. N. STOJANAC, N. TRINAJSTIĆ :
Elektronenspektren einiger Thioamide und Ihrer S- und N-Derivate.
Monatsh. Chem.
81. P. STROHAL, O. JELISAVČIĆ, Z. KOLAR, S. LULIĆ, S. KEČKEŠ :
Hydrographic and Biotical Conditions in North Adriatic. VII. Radio-
ecological Analysis of Selected Biota.
Thalassia iugoslav.
82. P. STROHAL, O. JELISAVČIĆ, Z. KOLAR, S. LULIĆ, S. KEČKEŠ :
Radioactivity in Selected Organisms from North Adriatic.
Comm. int. Explor. sci. Mer Medit., Rapp.
83. H.D. SUIT, V. SILOBRČIĆ :
Tumor Specific Antigen (s) in a Spontaneous Mammary Carcinoma of C3H
Mice. II. Active Immunization of MTA-Free Mice.
J. Nat. Cancer Inst.
84. N. ŠESTAN, V. STANKOVIĆ :
Effect of Parental Splenocytes on the Some Enzymes of Glucose Metabolism
in the Liver of Irradiated Hybrid Mice.
Yugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta
85. A. ŠKRIVANIĆ :
Hydrographic and Biotical Conditions in North Adriatic. I. Hydrochemistry
and Some Factors Influencing Hydrography.
Thalassia iugoslav.
86. A. ŠKRIVANIĆ, Z. PUČAR, S. KEČKEŠ :
Hydrographic and Biotical Conditions in North Adriatic. II. Penetration
of Light into the Sea.
Thalassia iugoslav.
87. B. TEŽAK, B. NOVOSEL :
Coulombic Retardation Effect of "Neutral" Electrolytes on Formation of
Barium Sulfate Crystallites (Reversal of Schulze-Hardy Rule).
Croat. Chem. Acta
88. M. TOPIĆ, M. CERAJ-CERIĆ, Z. DESPOTOVIĆ :
Some Dielectric and Piezoelectric Properties of Lead Zirconate Titanate
Ceramic in a Mixture with Formaldehyde Resin.
Croat.Chem.Acta
89. N. TRINAJSTIĆ :
Calculation of Carbon-Sulphur Bond Lengths.
Tetrahedron Letters

90. N. TRINAJSTIĆ :
Equivalent Orbitals of C_2H_2 , C_2H_4 and C_2H_6 .
Z. Phys. Chem.
91. S. TURK :
The Regenerative Part of the Transients of Astable and Bistable Multivibrators.
Z. Angew. Math. Phys.
92. N. URLI :
Ispitivanje površine poluvodiča metodom fotoelektromagnetskog efekta.
Elektrotehnika
93. D. VESELIĆ, J. TUDORIĆ-CHENO :
(n, alpha) Reactions on ^{103}Rh and Indium at $E_n = 14$ MeV .
Nuclear Phys.
94. B. VOJNOVIĆ :
Fast Coincidence with Variable Resolution.
Elektrotehnika
95. D. WINTERHALTER :
Fizički principi interakcije neutrona i biološkog tkiva.
Arhiv Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada JAZU
96. M. WRISCHER :
Cytoplasmatische Einschlüsse in Virusinfizierten Bohnenblättern.
Z. Naturforsch.

3.3. REFERATI NA SKUPOVIMA, KOJI SU PUBLICIRANI
U ZBORNICIMA U GODINI 1967.

1. K. ADAMIĆ, R. BLINC :
Electron Magnetic Resonance Study of Irradiated Starch.
Proc. 14. Colloque Ampère, Ljubljana 6.-11. sept. 1966; R. Blinc, Editor;
North Holland Publ. Comp. 1967, p. 780
2. R. BALLINI, N. CINDRO, J. DELAUNAY, J.P. FOUAN, M. LORET, J.P. PASSERIEUX :
Levels in Ca^{40} Excited by $\text{Ca}^{40}(\text{p}, \text{p}')$ and $\text{K}^{39}(\text{He}^3, \text{d})$.
Proc. Int. Conference on Nuclear Structure, Tokyo, 1967
3. P. BEUZIT, Y. CASSAGNOU, N. CINDRO, E. COTTON, J. DELAUNAY, J.P. FOUAN,
L. PAPINEAU :
A Search for $2\text{p}-1\text{h}$ Configurations in Mirror Nuclei Ca^{41} and Sc^{41} .
Proc. Int. Conference on Nuclear Structure, Tokyo, 1967
4. V. BONAČIĆ :
An Automatic Control System for Circulating Memory Readout.
Zbornik radova II Jugoslovenskog simpozijuma o digitalnoj tehnici i obra-
di podataka, Ljubljana 1966, str. 76-78
5. R. DESPOTOVIĆ :
Remark on the Paper by Težak.
Disc. Faraday Soc. 42 (1966) 208-209
6. J. DOBO, T. CZVIKOVČKY, F. RANOGAJEC :
Direct Radiation and Spontaneous Grafting of Styrene onto Polyolefins.
Proc. of the Second Tihany Symposium on Radiation Chemistry, Budapest
1967, pp. 665-676
7. A. DRUŽETA :
Zaštita tranzistorskih stabilizatora od preopterećenja.
Zbornik JUREMA 1967, str. 10-14
8. A. DULČIĆ :
Osnovni sklopovi za osciloskopski prikaz digitalnih podataka.
Zbornik JUREMA 1967, str. 415-420
9. I. DVORNIK, U. ZEC, A. NIĆ, F. RANOGAJEC :
Aerated Systems of the Type RH-RCL-Ethanol-Thymolsulphonphthalein Stable
Low-Level Chemical Dosimeters.
Solid State and Chemical Radiation Dosimetry in Medicine and Biology.
Proc. of a Symposium, Vienna, 3-7 October 1966, Vienna 1967, pp. 273-280
10. M.J. HERAK :
Remark on the Paper by Težak.
Disc. Faraday Soc. 42 (1966) 204-207
11. I. HRVOIĆ, M. PETRINOVIĆ :
Automatska regulacija rezonantnog četveropola.
Zbornik JUREMA 1967, str. 40-51
12. F. JOVIĆ :
Visokostabilni izvor 600-1750 V, 2 mA .
Zbornik JUREMA, str. 5-9

13. V. KOS :
Niskošumno nabojski osjetljivo pretpojačalo.
Zbornik JUREMA 1967 str. 18-23
14. M. MIRNIK :
Remarks on the Papers by Overbeek, Lyklema, Ottewill and Shaw, Težak, Derjaguin, Levine.
Disc. Faraday Soc. 42 (1966) 14-16, 101-104, 172, 209-212, 213-214, 215-216
15. M. MIRNIK, R. DESPOTOVIĆ, M.J. HERAK :
Einfluss granzflächenaktiver Stoffe auf die Niederschlagbildung.
Abhandlungen der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Jhg. 1966, Nr. 6b; III. Internationale Vortragstagung über granzflächenaktive Stoffe, Berlin 29.-31.III 1966.
16. I. ŠLAUS :
Low Energy Accelerators, Their Possibilities and Limitations.
Proc. IAEA Conference on the Utilization of Low Energy Accelerators, Ljubljana 1967
17. I. ŠLAUS :
Simple Nuclear Systems.
Proc. Symposium on Few Body Systems, Nuclear Forces and Light Nuclei.
(Ed. by I. Šlaus and G. Paić, publ. by Gordon and Breach, New York 1967)
18. I. ŠLAUS, G. PAIĆ :
Some Problems in Fast Neutron Physics.
Proc. IX Latin American School of Physics; Ed. I. Saavedra, publ. Benjamin, New York 1967
19. D. TADIĆ, N. ZOVKO :
Superconvergent Sum Rules and Low Energy Theorems in the Lee Model.
Proc. of the Birmingham Conference 1967
20. B. TEŽAK :
Remarks on the Papers by Overbeek, Derjaguin, Ottewill and Shaw, and Others.
Disc. Faraday Soc. 42 (1966) 16, 19, 61, 138, 169, 204, 223
21. P. TOMAŠ :
The Interaction of 14.4 MeV Neutrons with Light Nuclei.
Proc. of the International Course on Nuclear Physics, Trieste 1966
22. N. URLI :
On the Properties of Some Defect Centers in CdTe .
Proc. Int. Conference on II-VI Semicond. Compounds; W.A. Benjamin, Inc., New York (1967)
23. V. VALKOVIĆ, S.T. EMERSON, W.R. JACKSON, G.C. PHILLIPS :
Study of Some Effects in Reactions with Three Outgoing Particles :
 $d + Li^7 \rightarrow n + \alpha + \alpha$ and $p + Li^6 \rightarrow p + d + \alpha$ Reactions.
Proc. Int. Conference on Nuclear Physics, Gatlinburg, Tennessee, 1966;
Ed. by R.L. Becker and A. Lucker, Academic Press 1967
24. U. ZEC, I. DVORNIK, F. RANOGAJEV :
The Radiolysis of Thymolsulphonphthalein in the System RH-Ethanol-Chlorobenzene. The Effect of Some Ionic Additives.
Proc. of the Second Tihany Symposium on Radiation Chemistry, Budapest 1967, pp. 429-435

3.4. REFERATI I UČESTVOVANJA NA NAUČNIM I STRUČNIM
SKUPOVIMA U GODINI 1967.

PROGRAMMING COURSE AND MAINTENANCE COURSE

Reading, 2.I-16.I 1967.

Prisustvovao : K. ČULJAT.

WINTER MEETING ON NUCLEAR REACTIONS

Villars, 16.I-23.I 1967.

Prisustvovali : N. CINDRO (predavač), S. LULIĆ, Đ. MILJANIĆ.

Referat :

1. N. CINDRO : Core Excitations and Simple Structures in the Outgoing Reaction Channel - a Survey.

XVII REDOVNO SAVJETOVANJE O NUKLEARNOJ SPEKTROSKOPIJI I STRUKTURI ATOMSKOG JEZGRA

Harkov, 25.I-2.II 1967.

Prisustvovao : B. EMAN.

Referati :

2. B. EMAN : Screening Corrections in the Spin Zero Approximation.
3. D. TADIĆ, F. KRMPOTIĆ : Some Results on the Axial Vector Interaction from Nuclear Beta Decay.

SAVJETOVANJE METROLOGA

Beograd, 14.II 1967.

Prisustvovao : B. TURKO.

AMERICAN PHYSICAL SOCIETY MEETING

Austin (Texas), 23.II-25.II 1967.

Prisustvovao : V. VALKOVIĆ.

Referati :

4. V. VALKOVIĆ, C. JOSEPH, S.T. EMERSON, M.C. TAYLOR, G.C. PHILLIPS :
 ${}^6\text{Li}(p, pd){}^4\text{He}$, ${}^6\text{Li}(p, p\alpha){}^2\text{H}$ and
 ${}^6\text{Li}(p, d\alpha){}^1\text{H}$ Reactions at 9 MeV.
5. C. JOSEPH, V. VALKOVIĆ, A. NIILER, J.C. LEGG, S.T. EMERSON,
G.C. PHILLIPS : Final State Interactions in $p + {}^7\text{Li} \rightarrow p + t +$
 $+ \alpha$ Reactions.
6. A. NIILER, V. VALKOVIĆ, C. JOSEPH, W.R. JACKSON i G.C. PHILLIPS :
 p - d Bremstrahlung and Breakup at $E_p = 11$ MeV.

COLLOQUE SUR L'ACTION DES RAYONNEMENTS SUR LES COMPOSANTS A SEMICONDUCTEURS
Toulouse, 7.III-10.III 1967.

Prisustvovala : M. PERŠIN.

Referat :

7. M. PERŠIN, N. URLI : Action sur les structures à semiconducteurs, défauts sur les compteurs au silicium compensés au lithium.

NUCLEAR REACTIONS YIELDING INFORMATION ABOUT NUCLEAR STRUCTURES
Catania, 17.III-24.III 1967.

Prisustvovao : G. ALAGA.

Referat :

8. G. ALAGA : Semimicroscopic Description of the Nuclei in Lead and Tin Region.
9. G. ALAGA : Beta Decay in Nuclear Structure.

COLLOQUE SUR LES NOYAUX MOYENS ET LOURDS
Bordeaux, 22.III-25.III 1967.

Prisustvovali : N. CINDRO, G. PAIĆ.

Referati :

10. R. BALLINI, N. CINDRO, J. DELAUNAY, J. FOUAN, M. LORET, J. PASSERIEUX : Etats de ^{40}Ca excités par $^{40}\text{Ca}(p,p' \text{ gama})$ et $^{39}\text{K}(^3\text{He}, d \text{ gama})$.
11. D. MILJANIĆ, B. ANTOLKOVIĆ, G. PAIĆ, P. TOMAŠ : (n,d) reactions on ^{35}Cl , ^{39}K , ^{40}Ca and ^{75}As nuclei.

MEĐUNARODNA KONFERENCIJA POSVEĆENA PROBLEMIMA NUKLEON-NUKLEON INTERAKCIJE
Gainesville, 23.III-25.III 1967.

Prisustvovao : I. ŠLAUS, V. VALKOVIĆ.

Referat :

12. I. ŠLAUS : Neutron-Neutron Interaction.

SIMPOZIJ "METODE OBRAČUNA U PRIVREDNIM ORGANIZACIJAMA U UVJETIMA NEPOSREDNOG
RADNIČKOG SAMOUPRAVLJANJA
Opatija, 13.IV-15.IV 1967.

Prisustvovao : D. OŽANIĆ.

SEMINAR JUREMA 1967.

Zagreb, 15.IV-23.IV 1967.

Prisustvovali : I. BRČIĆ, A. DRUŽETA, A. DULČIĆ, A. GREGORAN, I. HRVOIĆ,
F. JOVIĆ, R. MUTABŽIJA, M. PETRINOVIĆ, T. RABUZIN,
B. SOUČEK, O. SZAVITS, B. TURKO.

Referati :

13. I. BRČIĆ, T. RABUZIN : Jedinica za prenos podataka s registra na perforiranu traku.
14. A. DRUŽETA : Zaštita tranzistorskih stabilizatora od preopterećenja.
15. A. DULČIĆ : Osnovni sklopovi za osciloskopski prikaz digitalnih podataka.
16. I. HRVOIĆ, M. PETRINOVIĆ : Automatska stabilizacija rezonantnog četveropola.
17. F. JOVIĆ : Visokostabilni izvor 600-1750 V , 2mA .
18. R. MUTABŽIJA : Poboljšanje odnosa signal/šum metodom vremenskog prosjeka.
19. B. SOUČEK : Računala i procesi kroz niz konkretnih primjera.
20. D. SRDOČ, A. GREGORAN, V. HENČ-BARTOLIĆ : Metoda mjerenja vrlo visokih intenziteta gama zračenja pri radu s izvorima Co-60 od nekoliko KCi .
21. O. SZAVITS : Analogno-digitalni konverteri.
22. B. TURKO : Mjerenje kratkih vremenskih intervala.

I JUGOSLAVENSKI PSIHOFAKMAKOLOŠKI SIMPOZIJ

Zagreb, 21.IV-24.IV 1967.

Prisustvovala : M. RANDIĆ.

Referat :

23. M. RANDIĆ : Iontoforetska istraživanja limbičkog sistema.

SECOND INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE BIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF HUMAN TUMOURS

Rim, 24.IV-26.IV 1967.

Referat :

24. A.H.W. NIAS, D. PETROVIĆ : A Comparison of the Effects upon HeLa Cells of Isopropyl Methane Sulphonate and X-Rays During Different Phases of the Cell Cycle.

AMERICAN PHYSICAL SOCIETY MEETING

Washington, 24.IV-27.IV 1967.

Prisustvovao : V. VALKOVIĆ.

Referati :

25. V. VALKOVIĆ, C. JOSEPH, S.T. EMERSON, A. NILLER, M.C. TAYLOR, G.C. PHILLIPS : The p-d , f-alpha, and d-alpha Final State Interactions in the ${}^6\text{Li}+p \rightarrow p+d+\alpha$ Reactions.

26. C. JOSEPH, V. VALKOVIĆ, A. NIILER, S.T. EMERSON, W.R. JACKSON, G.C. PHILLIPS : The ${}^7\text{Li} + \text{p} \rightarrow \text{p} + \text{t} + \text{Alpha}$ Reaction at 11 MeV .
27. A. NIILER, V. VALKOVIĆ, C. JOSEPH, W.R. JACKSON, G.C. PHILLIPS : Proton and Deuteron Induced Nonelastic Processes on Deuterium at 11 MeV .

II NACIONALNI SEMINAR O MONOKRISTALIMA
Turnov, 25.IV-27.IV 1967.

Prisustvovao : M. TOPIĆ.

SEMINAR OF THE INTERNATIONAL CENTER FOR THEORETICAL PHYSICS
Trieste, 25.IV-29.IV 1967.

Prisustvovali : L. ŠIPS, D. TADIĆ, N. ZOVKO.

SYMPOSIUM "END POINTS IN RADIOBIOLOGY"
London, 26.IV-28.IV 1967.

Prisustvovao : A. HAN.

II EVROPSKA KONFERENCIJA ZA STEREOKEMIJU
Bürgenstock, 30.IV-6.V 1967.

Prisustvovao : S. BORČIĆ.

ANNUAL MEETING OF THE BRITISH INSTITUTE OF RADIOLOGY
London, April 1967.

Prisustvovao : A. HAN.

BIOLOGICAL ROLE OF INDOLE COMPOUNDS
New York, 10.V-12.V 1967.

Prisustvovala : D. KEGLEVIĆ.

Referat :

28. D. KEGLEVIĆ : Indoleacetaldehydes-Intermediates in Indole-alkylamines Metabolism.

GATLINBURG CONFERENCE ON SEMICONDUCTOR RADIATION DETECTORS AND CIRCUITS
Gatlinburg, 15.V-18.V 1967.

Prisustvovao : V. RADEKA.

Referati :

29. V. RADEKA : Signal Processing for High-Resolution Pulse Amplitude Spectrometry (invited paper).
30. V. RADEKA : Field-Effect Transistor Noise as a Function of Temperature and Frequency.
31. V. RADEKA, N. KARLOVAC : Time-Variant Filters for High-Rate Pulse Amplitude Spectrometry.

NATIONAL CONFERENCE ON X-RAY FLUORESCENT ANALYSIS AND MICROANALYSIS
Prag, 17.V-18.V 1967.

Prisustvovao : Z. BAN.

Referat :

32. Z. BAN : A Study of the Intergranular Oxydation by Means of the Electron Beam Microprobe Analyzer.

SASTANAK EVROPSKE GRUPE ZA STUDIJE STRUKTURE MATERIJE (GESEM)
Paris, 20.V 1967.

Prisustvovao : MILAN RANDIĆ.

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON BIOCHEMISTRY OF RIBOSOMES AND MESSENGER-RNA
Schloss Reinhardsbrunn, 23.V-26.V 1967.

Prisustvovali : Ž. KUĆAN, I. PEČEVSKI.

Referati :

33. Ž. KUĆAN : "Radiation-Sensitive Molecular Weights" for the Binding Activity and for the Synthetic Capacity of Escherichia coli Ribosomes.
34. I. PEČEVSKY : Breakdown of Ribosomal RNA in Irradiated Bacteria.

MONTRICHARD MEETING ON NUCLEAR PHYSICS WITH CYCLOTRONS
Montrichard, maj 1967.

Prisustvovao : N. CINDRO.

Referat :

35. R. BALLINI, N. CINDRO, J. DELAUNAY : Core Excitations : 3- States in Nickel Isotopes.

COLLOQUIUM OF MARINE RADIOACTIVITY
Fiascherino, 5.VI-6.VI 1967.

Prisustvovali : M. BRANICA, S. KEČKEŠ, V. PRAVDIĆ.

Referati :

36. M. BRANICA : Interactions between EDTA and Traces of Metals in Sea Water.
37. V. PRAVDIĆ : The Zeta-Potential of Some Sea Sediments.

V KONGRES FIZIOLOGA

Sarajevo, 5.VI-7.VI 1967.

Prisustvovali : M. BJEGOVIĆ, Ž. DEANOVIĆ, V. KNAPP, M. KRAJNOVIĆ,
Č. LUCU, B. MILETIĆ, B. OZRETIĆ, A. PADJEN, V. SILOBRČIĆ,
M. SLIJEPEČEVIĆ, V. STANKOVIĆ, N. ŠESTAN, B. VITALE.

Referati :

38. M. BJEGOVIĆ, M. RANDIĆ : Utjecaj magnezijevih i natrijevih iona na oslobađanje acetilkolina u kori velikog mozga.
39. Ž. DEANOVIĆ, Z. SUPEK : Bilanca tjelesne vode i preživljavanje ozračenih štakora.
40. V. KNAPP, N. ALLEGRETTI : Fagocitarna aktivnost i promjene u slezeni miševa F₁ ubrizganih stanicama slezene davalaca roditeljskog soja.
41. M. KRAJNOVIĆ : Imunološka analiza populacije sjeverne jadranske srdele (*Clupea pilchardus* Walb).
42. Č. LUCU : Kinetička analiza Na²² u raka *Carcinus mediterraneus*.
43. B. OZRETIĆ : Ugradnja i raspored Zn⁶⁵ u ribama roda *Blenius*.
44. M. RANDIĆ : Spontano i evocirano oslobađanje acetilkolina iz kore velikog mozga mladih mačaka.
45. M. RANDIĆ, A. PADJEN : Utjecaj iona kalcija na oslobađanje acetilkolina iz kore velikog mozga eksperimentalnih životinja.
46. V. SILOBRČIĆ, B. VITALE : Utjecaj smrtonosnog X-zračenja na odbacivanje homolognog kalema kože.
47. M. SLIJEPEČEVIĆ, I. HRŠAK, V. STANKOVIĆ : O inhibitorskom učinku davaočevih splenocita na imunološku reaktivnost ozračenog primaoca.
48. V. STANKOVIĆ, I. HRŠAK : O imunološkoj aktivnosti davaočevih stanica u ozračenih izoloških i homolognih miševa.
49. N. ŠESTAN, V. STANKOVIĆ : Učinak homolognih splenocita na aktivnost nekih enzima metabolizma glukoze u jetri ozračenih miševa.
50. B. VITALE, V. SILOBRČIĆ, V. KNAPP, J. POKLEPOVIĆ : Akutna homologna bolest u miševa ozračenih smrtonosnom dozom X-zraka.

XI KONFERENCIJA ELEKTRONIKE, TELEKOMUNIKACIJA, AUTOMATIZACIJE I NUKLEARNE TEHNIKE

Niš, 8.VI-10.VI 1967.

Prisustvovali : R. MUTABŽIJA, B. VOJNOVIĆ.

Referati :

51. R. MUTABŽIJA, T. RABUZIN : Precizni visoko stabilni generator frekventnog posmaka.

52. B. VOJNOVIĆ : Brza koincidencija varijabilnog vremena razlučivanja.

INTERNATIONAL SYMPOSIUM "ANISOTROPY IN SINGLE-CRYSTAL REFRACTORY COMPOUNDS"
Dayton, 13.VI-15.VI 1967.

Referat :

53. R. HOSEMANN, J. LOBODA-ČAČKOVIĆ, W. WILKE : Equilibrium Crystal-lite Size and Paracrystalline Distortions.

IX JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ O ETAN-u U POMORSTVU
Zadar, 26.VI-28.VI 1967.

Prisustvovao : M. PETRINOVIĆ.

Referat :

54. M. PETRINOVIĆ : NMR Magnetometar u oceanografiji.

PREMIER CONGRES INTERNATIONAL DE LA SOCIETE DE TRANSPLANTATION - SYMPOSIUM
SUR LA TRANSPLANTATION D'ORGANES
Paris, 26.VI-30.VI 1967.

Prisustvovali : V. SILOBRČIĆ, B. VITALE.

Referat :

55. B. VITALE, V. SILOBRČIĆ : Acute "Homologous Disease" in Lethally Irradiated Mice as a Model for Studying the Mechanism of "Homologous Disease".

II MEĐUNARODNI SASTANAK ELEKTRONIKE I AUTOMATIKE NA TEMU : DIGITALNI RAČUNARI
U KONTROLI PROCESA
Herceg Novi, 26.VI-30.VI 1967.

Prisustvovali : V. BONAČIĆ, K. ČULJAT, B. TURKO, B. VOJNOVIĆ.

SIMPOZIJ O LAKIM JEZGRAMA, SISTEMIMA S MALIM BROJEM NUKLEONA I NUKLEARNIM
SILAMA
Brela, 26.VI-5.VII 1967.

Prisustvovali : B. ANTOLKOVIĆ, I. BASAR, M. FURIĆ, J. HUDOMALJ, B. JANKO,
P. KULIŠIĆ, B. MILJANIĆ, G. PAIĆ, D. RENDIĆ, I. ŠLAUS,
M. TURK, D. WINTERHALTER.

Uvodno predavanje :

56. I. ŠLAUS : Studies in Simple Nuclear Systems.

Referati :

57. B. ANTOLKOVIĆ, G. PAIĆ, D. RENDIĆ, P. TOMAŠ : Neutron Induced Reactions on He^2 at $E_n = 14.4$ MeV.

58. I. BASAR : Elastic Scattering of Neutrons from Hydrogen Isotopes.
59. D. MILJANIĆ, G. PAIĆ, B. ANTOLKOVIĆ : The Study of (n,d) Reactions and the Spectroscopy of Light Nuclei.
60. D. RENDIĆ : (n,t) Reaction on Some Light Nuclei.
61. G. PAIĆ, D. RENDIĆ, P. TOMAŠ : $B^9(n,\alpha)Fe^6$ Reaction.

SUMMER SCHOOL ON NUCLEAR STRUCTURE AND NUCLEAR REACTIONS
Varenna, 26.VI-15.VII 1967.

Prisustvovali : G. ALAGA, V. LOPAC.

Referat :

62. G. ALAGA : Vibrational Nuclei.

INTERNATIONAL SCHOOL OF PHYSICS "ADVANCES IN PARTICLE PHYSICS"
Erice, 1.VII-14.VII 1967.

Prisustvovao : S. PALLUA.

V KONGRES ZA SPREČAVANJE NESREĆA NA POSLU I PROFESIONALNIH OBOLJENJA
Zagreb, 2.VII-9.VII 1967.

Prisustvovao : I. ŠRAJNER.

FOURTH MEETING OF THE FEDERATION OF EUROPEAN BIOCHEMICAL SOCIETY
Oslo, 3.VII-7.VII 1967.

Prisustvovali : D. ŠKARIĆ, V. ŠKARIĆ.

Referat :

63. V. ŠKARIĆ, B. GAŠPERT, D. ŠKARIĆ : Hydropyrimidines. VIII. Effects of Substituents on Base Pairing and Ring Opening.

THEORETICAL PHYSICS - A CONFERENCE ON METHODS AND PROBLEMS
Birmingham, 4.VII-6.VII 1967.

Prisustvovao : D. TADIĆ.

Referat :

64. D. TADIĆ, N. ZOVKO : Superconvergent Sum Rules and Low Energy Theorems in the Lee Model.

IX LATIN AMERICAN SCHOOL OF PHYSICS
Santiago, 14.VII-31.VII 1967.

Prisustvovao : I. ŠLAUS (kao predavač).

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CORRINS
Nottingham, 17.VII-19.VII 1967.

Prisustvovao : K. JAKOPČIĆ.

IV BRESSANONE CONFERENCE ON COORDINATION CHEMISTRY "MECHANISTIC AND STRUCTURAL ASPECTS IN THE CHEMISTRY OF METAL COMPLEXES"

Bressanone, 26.VII-29.VII 1967.

Prisustvovao : S. AŠPERGER.

VIII INTERNACIONALNI SIMPOZIJ O SLOBODNIM RADIKALIMA

Novosibirsk, 26.VII-29.VII 1967.

Prisustvovao : J. HERAK.

Referat :

65. J.N. HERAK, W. GORDY : EPR Study of Replacement Reactions :
Pyrimidine Derivatives Bombarded with Hydrogen Atoms.

GORDON RESEARCH CONFERENCES NUCLEAR STRUCTURE PHYSICS

Tilton, 31.VII-4.VIII 1967.

Prisustvovali : N. CINDRO, V. VALKOVIĆ.

Referat :

66. N. CINDRO : Excitation of Simple Structures in the Outgoing
Reaction Channel.

XIV COLLOQUIUM SPECTROSCOPICUM INTERNATIONALE

Debrecen, 7.VIII-12.VIII 1967.

Prisustvovao : Z. ŠTERNBERG.

Referat :

67. M. KAJZER, Z. ŠTERNBERG : A Study of Anomalous Line Broadening
in Hollow Cathode Discharges.

XII INTERNATIONAL SUMMER MEETING IN PHYSICS - NUCLEAR MANY BODY PROBLEMS

Herceg Novi, 7.VIII-19.VIII 1967.

Prisustvovali : J. HENDEKOVIĆ, R. PADJEN, K. PISK, L. ŠIPS.

AMERICAN CRYSTALLOGRAPHIC ASSOCIATION MEETING

Minneapolis, 20.VIII-25.VIII 1967.

Referat :

68. B. MATKOVIĆ, B. PRODIĆ, M. ŠLJUKIĆ, D. ANDERSON : The Crystal
Structure of Potassium Dizirconium Trisphosphate.

COURSE ON THE GENETICS AND PHYSIOLOGY OF BACTERIAL VIRUSES
Napulj, 21.VIII-16.IX 1967.

Prisustvovao : S. TKALAC.

LJETNA ŠKOLA O PROBLEMIMA METALOKERAMIKE I KERAMIKE
Herceg Novi, 24.VIII-3.IX 1967.

Prisustvovali : Z. DESPOTOVIĆ, M. MAKOVEC, M. TUDA.

EIGHTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHENOMENA IN IONIZED GASES
Beč, 27.VIII-2.IX 1967.

Prisustvovao : Z. ŠTERNBERG.

Referat :

69. Z. ŠTERNBERG, M. KAJZER : Spectroscopic Investigation of the
Energy Atoms in Glow Discharges.

V. INTERNACIONALNA LJETNA ŠKOLA ZA ISTRAŽIVANJE MOZGA
Istanbul, 28.VIII-9.IX 1967.

Prisustvovali : M. BJEGOVIĆ, A. PADJEN.

RADIOBIOLOGICAL SYMPOSIUM AND FIFTH ANNUAL MEETING OF THE EUROPEAN SOCIETY
FOR RADIATION BIOLOGY

Špindleruv Mlyn, 4.IX-8.IX 1967.

Prisustvovali : A. FERLE-VIDOVIĆ, D. PETROVIĆ, Ž. TRGOVČEVIĆ.

Referati :

70. D. PETROVIĆ, A. FERLE-VIDOVIĆ, A. HAN : Restorative Effects
of DNA Precursors in Synchronously Growing
L-Cells.
71. Ž. TRGOVČEVIĆ, Ž. KUČAN : Breakdown of DNA in Escherichia
coli Irradiated at Various Stages of Growth.

SUMMER SCHOOL ON THE APPLICATION OF VIBRATIONAL AND NMR SPECTROSCOPY TO
POLYMER STRUCTURE DETERMINATION

Prag, 4.IX-8.IX 1967.

Prisustvovali : V. GALOGAŽA, Z. VEKSLI.

LJETNA ŠKOLA TEORIJSKE KEMIJE
Herceg Novi, 4.IX-19.IX 1967.

Prisustvovali : K. ADAMIĆ, V. BONAČIĆ, N. BRNIČEVIĆ, S. CARTER, J. HERAK,
M. HERCEG, J. JERKUNICA, Z. MAKSIĆ, Z. MEIĆ, Z. OGORELEC,
B. PANDIĆ, M. RANDIĆ, I. RUŽIĆ, N. TRINAJSTIĆ, T. ŽIVKO-
VIĆ.

INTERNATIONAL CONFERENCE ON II-VI SEMICONDUCTOR COMPOUNDS
Providence, 6.IX-8.IX 1967.

Prisustvovao : N. URLI.

Referat :

72. N. URLI : On the Properties of Some Defect Centers in CdTe .

INTERNATIONAL CONFERENCE ON NUCLEAR STRUCTURE
Tokyo, 7.IX-13.IX 1967.

Prisustvovao : G. ALAGA, predsjedatelj sekcije V.

Referati :

73. J. HENDEKOVIĆ, P.L. OTTAVIANI, M. SAVOIA, J. SAWICKI : Two-
and Four-Quasiparticle Microscopic Theories and the
Spectrum of ^{114}Cd .

74. R. PADJEN, G. RIPKA : Weak Pairing in Even-Even $N = Z$ Nuclei.

TEČAJ IZ MARINE BIOLOGIJE
Malta, 8.IX-24.IX 1967.

Prisustvovao : A. ŠKRIVANIĆ.

9th EUROPEAN CONGRESS ON MOLECULAR SPECTROSCOPY
Madrid, 10.IX-15.IX 1967.

Prisustvovala : L. COLOMBO.

Referat :

75. L. COLOMBO : Raman Spectrum of Imidazole Crystal.

154. MEETING OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY
Chicago, 10.IX-15.IX 1967.

Prisustvovao : M. ORHANOVIĆ.

Referat :

76. M. ORHANOVIĆ, N. SUTIN : The Kinetics of the Oxidation of
Vanadium(II) by the Linkage Isomers of
Chromium(III) Thiocyanate.

V MILLER CONFERENCE FOR RADIATION CHEMISTRY
Kazimierz, 11.IX-15.IX 1967.

Prisustvovao : I. DVORNIK.

Referat :

77. I. DVORNIK : The Role of Dissociative Electron Capture by
Chlorobenzene in Some Liquid Organic Systems.

THIRD MEETING ON ACCELERATOR TARGETS DESIGNED FOR THE PRODUCTION OF NEUTRONS
Liège, 18.IX-19.IX 1967.

Prisustvovao : G. PAIĆ.

III INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MEDICAL OCEANOGRAPHY
Nica, 19.IX-21.IX 1967.

Prisustvovali : M. KRAJNOVIĆ, Č. LUCU, B. OZRETIĆ.

Referati :

78. M. KRAJNOVIĆ : A Serological Approach to the Population Analyses of the Adriatic Sardines *Clupea Pilchardus* Walb.
79. M. KRAJNOVIĆ : Preliminary Electrophoretic Analyses of the Hemoglobin in *Clupea Pilchardus* Walb.
80. Č. LUCU : Sodium Regulation in Crab *Carcinus Mediterraneus* CSRN .
81. B. OZRETIĆ, M. KRAJNOVIĆ : The Turnover of Zn^{65} During the Early Embryonal Development of the Sea Urchin *Paracentrotus Lividus* Lam.

EUROPEAN PHOTOBIOLOGY SYMPOSIUM "PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY IN PLANT PHYSIOLOGY"

Hvar, 19.IX-22.IX 1967.

Prisustvovali : Z. DEVIDE, M. DRAKULIĆ, E. KOS, N. LJUBEŠIĆ.

Referati :

82. Z. DEVIDE : The Effect of Ionizing Radiation and of Ultraviolet Light on Developing Plastids in Primary Leaves of Etiolated Bean Seedlings.
83. N. LJUBEŠIĆ : Ultrastructural Changes of Chloroplasts During the Processes of Yellowing (Senescence) and Regreening (Rejuvenation) of Leaves.

THE HEIDELBERG INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELEMENTARY PARTICLES

Heidelberg, 20.IX-27.IX 1967.

Prisustvovali : M. MARTINIS, N. ZOVKO.

Referat :

84. D. TADIĆ, N. ZOVKO : Meson Baryon Sum Rules and PCAC Hypothesis for $\Delta S = 0$.

STUDY GROUP MEETING ON THE UTILIZATION OF LOW ENERGY ACCELERATORS

Ljubljana, 20.IX-27.IX 1967.

Prisustvovali : K. ILAKOVAC, G. PAIĆ, I. ŠLAUS.

Referat :

85. I. ŠLAUS : Rad na neutronskom generatoru IRB u razdoblju od 1958.

SYMPOSIUM ON NUCLEAR BETA DECAY AND WEAK INTERACTIONS

Zagreb, 25.IX-28.IX 1967.

Prisustvovali : G. ALAGA, I. ANDRIĆ, E. COFFOU, I. DADIĆ, B. EMAN, M. FURIĆ, B. HRASTNIK, J. HUDOMALJ, K. ILAKOVAC, Z. JANKOVIĆ, M. JURČEVIĆ, V. KNAPP, N. LIMIĆ, A. LJUBIĆIĆ, M. MARTINIS, V. LOPAC, V. PAAR, G. PAIĆ, S. PALLUA, K. PISK, L. ŠIPS, V. ŠIPS, I. ŠLAUS, D. TADIĆ, N. ZOVKO.

Referati :

86. G. ALAGA : Introductory Lecture on Beta Decay.
87. D. TADIĆ : Nuclear Beta Decay and Weak Interactions.

CONTACT GROUP MEETING ON MARINE RADIOACTIVITY

Rovinj, 26.IX i 27.IX 1967.,
Zagreb, 28.IX 1967.

Prisustvovali : M. BRANICA, S. KEČKEŠ, Č. LUCU, V. PRAVDIĆ, Z. PUČAR, P. STROHAL.

Referati :

88. M. BRANICA, A. BARIĆ, M. PETEK : The Ionic State of Indium in Sea Water.
89. M. BRANICA, A. BARIĆ, M. PETEK : Polarography of Zn in Sea Water.
90. Č. LUCU, S. KEČKEŠ : Recent Investigations in the Laboratory for Marine Radiobiology of IRB - Rovinj.
91. Lj. MARAZOVIĆ, Z. PUČAR : Electrophoretic Investigation of the Physico-Chemical State of ^{65}Zn , ^{54}Mn and $^{56,57,58}\text{Co}$ in Sea Water in Presence of EDTA .
92. I. RUŽIĆ, Z. PUČAR : Preliminary Report on a Theoretical Treatment of Two Compartment Systems in Biological Uptake and Loss Experiments.
93. P. STROHAL, O. JELISAVČIĆ : Radioactivity of Some Representative Biota in North Adriatic.

SYMPOSIUM ON SOL-GEL PROCESSES FOR THE PRODUCTION OF CERAMIC NUCLEAR FUELS
Torino, 2.X-3.X 1967.

Prisustvovao : M. BRANICA.

Referat :

94. M. BRANICA, H. BILINSKI, B. TOMAŽIČ, L. ŠIPOŠ : Precipitation and Hydrolysis of Thorium and Uranium Salts. A Survey on Recent Investigations Carried Out in the Ruđer Bošković Institute.

ECOLE INTERNATIONALE DE LA PHYSIQUE DES PARTICULES ELEMENTAIRES
Herceg Novi, 2.X-15.X 1967.

Prisustvovali : I. ANDRIĆ, P. COLIĆ, I. DADIĆ, V. PAAR, N. ZOVKO.

II KONGRES MEDICINSKIH BIOKEMIČARA JUGOSLAVIJE
Vrnjačka Banja, 4.X-6.X 1967.

Referati :

95. M. ADAMČIĆ, M. SLIJEPCHEVIĆ, V. STANKOVIĆ : Učinak transfuzije splenocita na aktivnost kisele fosfataze u slezeni normalnih i ozračenih miševa.
96. B. RAMADAN, M. SLIJEPCHEVIĆ, V. STANKOVIĆ : Neke promjene sastava jetre u toku transplantacijske bolesti.

INTERNACIONALNA LJETNA ŠKOLA TEORIJSKE KEMIJE
Frascati, 11.X-21.X 1967.

Prisustvovao : N. TRINAJSTIĆ.

THE SECOND ROSSENDORF CONFERENCE ON NUCLEAR REACTIONS WITH LIGHT NUCLEI AND NUCLEAR STRUCTURE

Rosendorf, 15.X-21.X 1967.

Prisustvovali : B. ANTOLKOVIĆ, D. RENDIĆ.

Referati :

97. B. ANTOLKOVIĆ, G. PAIĆ, P. TOMAŠ, D. RENDIĆ : Neutron Induced Reactions on He^3 at $E_n = 14.4$ MeV .
98. D. RENDIĆ, G. PAIĆ : ${}^6Li(n,t){}^4He$ Reaction at Neutron Energies 2.7 and 14.4 MeV .

5. ARBEITSTAGUNG ÜBER STABILE ISOTOPE
Leipzig, 22.X-29.X 1967.

Prisustvovao : S. AŠPERGER.

Referat :

99. D. PAVLOVIĆ, S. AŠPERGER : Sulphur-34 Isotope Effect in Thermal Decomposition of Sulpholene in Diethylene Glycol Diethyl Ether.

III JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ RADIOLOŠKE ZAŠTITE NA TEMU : MJERENJE I INSTRUMENTACIJA U ZAŠTITI OD IONIZIRAJUĆEG ZRAČENJA
Banja Luka, 23.X-26.X 1967.

Prisustvovali : V. ANDREIĆ, B. BREYER, I. DVORNIK, O. JELISAVČIĆ, Č. LUCU, S. LULIĆ, P. STROHAL, V. ŠKARIĆ, V. TURJAK-ZEBIĆ.

Referati :

100. B. BREYER, A. GREGORAN : Elektronički sistemi niskog šuma za mjerenje metodom C-14 .
101. I. DVORNIK : Tehničke i ekonomske prednosti kemijske dozimetrije u mirnodopskim i vanrednim uslovima u vezi sa značajem preventivnih mjera i nužnošću samopomoći.
102. O. JELISAVČIĆ, P. STROHAL, Z. KOLAR, S. LULIĆ, S. KEČKEŠ : Metode mjerenja ukupne beta i gama aktivnosti biota sjevernog Jadrana.
103. Č. LUCU, O. JELISAVČIĆ, P. STROHAL, S. LULIĆ : Mjerenje kontaminacije morskih organizama nekim radionuklidima.
104. M. PICER, P. STROHAL : Određivanje tragova torija i urana u biološkom materijalu metodom neutronske aktivacione analize.
105. A. SLIJEPEČEVIĆ, B. BREYER, V. ANDREIĆ : Proporcionalni CH_4 brojač za mjerenje niskih aktivnosti.
106. P. STROHAL, S. LULIĆ, M.J. HERAK : Primjena aktivacione analize kod određivanja koncentracionih faktora radiokontaminata u biološkim sistemima.
107. P. STROHAL, S. LULIĆ, O. JELISAVČIĆ : Ponašanje nekih radio kontaminata prilikom žarenja bioloških materijala.
108. P. STROHAL, D. NÖTHIG : Uklanjanje niskih aktivnosti nekih produkata fisije i korozije iz vode.
109. V. ŠKARIĆ, V. TURJAK-ZEBIĆ, L. STUHNE, D. ŠKARIĆ, K. KOSTIAL, T. MALJKOVIĆ : Uklanjanje radioaktivnog stroncija iz organizma pomoću indazon karbonskih kiselina.

AMU-ANL ANNUAL BIOLOGY SYMPOSIUM "REGULATORY MECHANISMS IN BIOLOGICAL SYSTEMS"
Argonne, Oktobar 1967.

Prisustvovao : A. HAN.

II KONFERENCIJA JUGOSLAVENSKOG CENTRA ZA KRISTALOGRAFIJU
Zagreb, 23.XI-24.XI 1967.

Prisustvovali : Z. BAN, H. ČAČKOVIĆ, J. LOBODA-ČAČKOVIĆ, M. MAKOVEC,
B. MATKOVIĆ, S. POPOVIĆ, B. PRODIĆ, S. ŠČAVNIČAR.

Referati :

110. H. ČAČKOVIĆ, R. HOSEMAN : Takozvani monokristali polietilena.
111. F. GABELA, B. RIBAR, S. ŠČAVNIČAR : Kristalna struktura cinak-nitrat-dihidrata.
112. J. LOBODA-ČAČKOVIĆ, R. HOSEMAN : Određivanje nematičnosmektične superstrukture u rastezanom linearnom polietilenu.
113. M. MAKOVEC, Z. BAN : Fazna transformacija u torijkarbohidridu.
114. S. POPOVIĆ : Razdvajanje disperzijskog i distorzijskog proširenja rendgenskih difrakcijskih linija grafita.
115. B. PRODIĆ, B. MATKOVIĆ, S. ŠČAVNIČAR : Strukturna istraživanja fluorotitanata i fluorocirkonata hidrazinija(II).
116. S. ŠČAVNIČAR : Interstratifikacija kod minerala glina.

117. M. ŠLJUKIĆ, B. MATKOVIĆ, B. PRODIĆ, D. ANDERSON : Strukturna istraživanja kalcijcirkonij-fosfata, $KZr_2(PO_4)_3$.

ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN ASSOCIATION OF PHYSICISTS IN MEDICINE
Chicago, 29.XI-2.XII 1967.

Prisustvovao : D. SRDOČ.

53. ANNUAL MEETING THE RADIOLOGICAL SOCIETY OF NORTH AMERICA, Inc.
Chicago, 1.XII 1967.

Prisustvovao : D. SRDOČ.

Referat :

118. D. SRDOČ : Recent Measurement of Energy Distribution in Tissue of Cobalt-60 Gamma Rays : Improvements of Experimental Technique and Calibration Method.

IX SESSION FAO, GENERAL FISHERIES COUNCIL FOR THE MEDITERRANEAN
Split, 4.XII-10.XII 1967.

Prisustvovali : M. KRAJNOVIĆ, A. ŠKRIVANIĆ.

Referati :

119. M. KRAJNOVIĆ : Immunogenetic Studies of Adriatic Sardines (*Sardina pilchardus* Walb.).
120. A. ŠKRIVANIĆ : Geochemical Interpretation Upon Conditions which Influence on Formation of Spawning Areas and Fishing Grounds in the Adriatic Sea.

ŠESTI SASTANAK RADIOBIOLOGA JUGOSLAVIJE
Zagreb, 11.XII-12.XII 1967.

Prisustvovali : Z. DEVIDE, A. FERLE-VIDOVIĆ, V. HABAZIN, O. JELISAVČIĆ, M. JURIN, V. KNAPP, E. KOS, Ž. KUČAN, Č. LUCU, M. MATOŠIĆ, I. PEČEVSKY, D. PETRANOVIĆ, D. PETROVIĆ, M. RANDIĆ, V. SILOBRČIĆ, M. SLIJEPEČEVIĆ, P. STROHAL, N. ŠESTAN, Ž. TRGOVČEVIĆ, B. VITALE.

Referati :

121. Z. DEVIDE : Djelovanje ionizirajućeg zračenja na razvitak etio-plasta graha (*Phaseolus Vulgaris*).
122. A. FERLE-VIDOVIĆ, D. PETROVIĆ : Restauracija preživljenja L-stanica u odnosu na faze intermitotskog ciklusa.
123. V. HABAZIN, A. HAN : Inkorporacija ^{14}C -timidina u DNA L-stanica tretiranih ekvimolarnom otopinom deoksiribonukleozida nakon zračenja s 500 r .
124. I. HRŠAK, M. SLIJEPEČEVIĆ, V. STANKOVIĆ : Učinak umrtvljenih klica *Salmonelle Typhimurium* na oporavak imunološke reaktivnosti letalno ozračenih primalaca izologne koštane srži.

125. O. JELISAVČIĆ, Č. LUCU, P. STROHAL, S. LULIĆ : Koncentriranje Ce^{144} u dagnje (*Mytilus galoprovincialis* L).
126. M. JURIN, V. SILOBRČIĆ, B. VITALE : Neki aspekti imunološke tolerancije davaočevih stanica prema tkivnim antigenima primaoca u homolognim radijacijskim himerama u miševa.
127. V. KNAPP : Imunološka nereaktivnost u odrasle zamorčadi.
128. E. KOS : Studij restaurativnih efekata izazvanih kontaktom bakterija tokom zračenja.
129. Ž. KUĆAN, Ž. TRGOVČEVIĆ : Biokemijska priroda razgradnje DNA nakon gama-zračenja.
130. Č. LUCU, O. JELISAVČIĆ, P. STROHAL, S. LULIĆ : Mjerenje kontaminacije morskih organizama nekim radionuklidima.
131. M. MATOŠIĆ, S. KEČKEŠ, N. ALLEGRETTI : Citološka analiza kimerizma u štakora ozračenih tokom fetalnog života.
132. I. PEČEVSKY, Ž. KUĆAN : Razgradnja RNA bakterija različite radiosenzitivnosti nakon X-zračenja.
133. D. PETRANOVIĆ, A. HAN : Izučavanje reparatornih procesa kod UV zračenih L stanica.
134. M. RANDIĆ, M. BJEGOVIĆ : Oslobođanje acetilkolina u kori mozga mladih mačaka.
135. M. RANDIĆ, A. PADJEN : Oslobođanje 5-hidroksitriptamina u limbičkom sistemu.
136. V. SILOBRČIĆ, B. VITALE : Utjecaj smrtonosnog zračenja na reakciju odbacivanja homolognog kožnog kalema.
137. V. SILOBRČIĆ, B. VITALE, V. KNAPP : Modificirana akutna homologna bolest u miševa ozračenih smrtonosnom dozom X-zraka nakon ubrizgavanja ciklofosfamida.
138. M. SLIJEPČEVIĆ, I. HRŠAK, V. STANKOVIĆ : Uspostava imunološke reaktivnosti u letalno ozračenih primalaca izologne koštane srži.
139. V. STANKOVIĆ, I. HRŠAK, M. SLIJEPČEVIĆ : Inhibicija stanica odgovornih za imunološku memoriju.
140. P. STROHAL, O. JELISAVČIĆ, Z. KOLAR, S. LULIĆ, S. KEČKEŠ : Metode mjerenja ukupne beta i gama aktivnosti biota sjevernog Jadrana.
141. N. ŠESTAN : Sadržaj nukleinskih kiselina i proteina u jetri i slezeni u akutnoj transplantacijskoj bolesti.
142. Ž. TRGOVČEVIĆ, Ž. KUĆAN : Uspoređenje razgradnje DNA i preživljenja bakterija *E. coli* B nakon X-zračenja.
143. B. VITALE, V. SILOBRČIĆ, V. KNAPP : Akutna homologna bolest u miševa ozračenih smrtonosnom dozom X-zraka.

3.5. DOKTORSKE DISERTACIJE U GODINI 1967.

1. J. ČAJA :
Elektrokemijska kinetika oksidacije i redukcije urana u karbonatnim otopinama.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 26.XII 1967.
2. B. ČOSVIĆ :
Studij elektrokemijske redukcije trovalentnog indiuma i dvovalentnog kobalta u prisutnosti acetalacetona.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 29.XII 1967.
3. O. HADŽIJA :
Simultano mikroanalitičko određivanje ugljika, vodika i sumpora.
Farmaceutski fakultet, 12.I 1967.
4. J. HERAK :
ESR ispitivanja interakcije nukleinskih kiselina i njihovih konstituenti s malim paramagnetskim česticama.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 5.V 1967.
5. Č. LUCU :
Utjecaj promjene saliniteta morske vode na ionsku regulaciju natrija i potrošnju kisika u raka *Carcinus mediterraneus* CZRN .
Biotehnički fakultet univerziteta u Ljubljani, 21.XII 1967.
6. Z. MAJERSKI :
Kompetitivne reakcije dvaju nukleofila s karbokationom kod solvoliza ciklopropilkarbinil i ciklobutil mezilata.
Tehnološki fakultet, 14.VII 1967.
7. Đ. NOVAK :
Direktna i indirektna indukcija lambda profaga djelovanjem 5-fluorouracila i stvaranjem sferoplasta.
Veterinarski fakultet, 30.XII 1967.
8. D. RENDIĆ :
(n,t) reakcije na lakim jezgrama.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 28.XII 1967.
9. D. SEVDIĆ :
Ekstrakcija niobija i tantala sa N-supstituiranim visokomolekularnim aminima.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 1.IV 1967.
10. N. TRINAJSTIĆ :
Elektronska struktura nekih višeatomnih molekula.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 6.I 1967.

11. V. TURJAK-ZEBIĆ :
Kemija i stereokemija tetrahidroindazon karbonskih kiselina i njihove sposobnosti kompleksiranja.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 12.VII 1967.
12. Z. VEKSLI :
Molekularna struktura i anizotropija fluorove magnetske rezonancije u ksenonovom tetrafluoridu i izoelektroničkim interhalogenim analogonima.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 29.XII 1967.
13. Lj. VITALE :
Prilog poznavanju mehanizma oksidacije jantarne kiseline katalizirane dehidrogenazom jantarne kiseline.
Tehnološki fakultet, 3.V 1967.

3.6. MAGISTERSKI RADOVI U GODINI 1967.

1. A. BARIĆ :
Polarografsko određivanje ionskog stanja cinka, kadmiuma i indiuma u morskoj vodi.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 23.XII 1967.
2. N. BRNIČEVIĆ :
Kompleksni ioni niobija(V) i tantala(V) sa alfa-hidroksi kiselinama.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 1.IV 1967.
3. M. FURIĆ :
O rješavanju problema triju tijela u nuklearnoj fizici.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 2.X 1967.
4. D. HEGEDIĆ* :
Sumporni izotopni efekt u reakciji 2-feniletildimetilsulfonium bromida s natrium etoksidom u apsolutnom etanolu i mehanizam reakcije sulfoni-um soli s litiumaluminijem hidridom.
Farmaceutsko-biokemijski fakultet, 15.II 1967.
5. M. HERAK* :
Ekstrakcija i separacija nekih metala pomoću organofosfornih spojeva.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 25.V 1967.
6. J. HUDOMALJ :
Priprava i karakterizacija izvora Mössbauerovog zračenja.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 22.V 1967.
7. I. JERKUNICA :
Interakcije supstituiranih purina tio- i hidro-pirimidina.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 24.XI 1967.
8. F. JOVIĆ :
Programiranje mnogokanalnih analizatora.
Elektrotehnički fakultet, 23.XII 1967.
9. N. KARLOVAC :
Odnos signal-šum u sistemu s linearnom branom.
Elektrotehnički fakultet, 15.VII 1967.
10. V. KNAPP :
Fagocitarna aktivnost i promjene u slezeni hibridnih miševa F_1 ubriz-ganih stanicama slezene miševa roditeljskog soja.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 21.I 1967.

* Vanjski postdiplomand

11. J. KOJIĆ-POSILOVIĆ :
Istraživanja u redu gama-pirona. Reakcije 2-karbometoksi-5-hidroksi-4--pirona (metil-estera komenske kiseline) s primarnim aromatskim aminima. Prirodoslovno-matematički fakultet, 26.V 1967.
12. M. KRNJAKOVIĆ* :
Ekstrakcija i separacija metala primjenom spojeva iz reda gama-piridona. Prirodoslovno-matematički fakultet, 11.III 1967.
13. V. LOPAC :
Nuklearna struktura kadmija i telura u semimikro modelu. Prirodoslovno-matematički fakultet, 3.V 1967.
14. D. LOVREČEK* :
Ekstrakcija niobija(V) s fosforilnim agensima. Prirodoslovno-matematički fakultet, 28.IV 1967.
15. A. LJUBIČIĆ :
Nekoherentno raspršenje gama zraka na vezanim elektronima. Prirodoslovno-matematički fakultet, 22.V 1967.
16. Z. MAKSIĆ :
Ispitivanje nekih cikloalkana metodom maksimalnog prekrivanja. Prirodoslovno-matematički fakultet, 27.II 1967.
17. D. MALJKOVIĆ* :
Polarografsko ispitivanje kompleksiranja kadmija sa EDTA . Prirodoslovno-matematički fakultet, 23.XII 1967.
18. Lj. MARAZOVIĆ :
Ispitivanje ponašanja Ru^{106} u morskoj vodi elektromigracionim metodama. Prirodoslovno-matematički fakultet, 28.VI 1967.
19. Z. MEIĆ :
Infracrveni spektri metil-merkuri bromida. Prirodoslovno-matematički fakultet, 27.II 1967.
20. Đ. MILJANIĆ :
(n,d) reakcije na jezgrama kalcija, kalija i klora. Prirodoslovno-matematički fakultet, 2.X 1967.
21. S. PALLUA :
Neki problemi teorije polja elementarnih čestica viših spinova. Prirodoslovno-matematički fakultet, 2.X 1967.

* Vanjski postdiplomand

22. A. PERŠIN :
Pojačanje svjetlosti induciranom emisijom zračenja.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 14.VII 1967.
23. Ž. PROSO :
Dobivanje radionuklida bez nosača kontinuiranom elektroforezom iz ciklotronskih meta nekih prelaznih metala.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 26.XII 1967.
24. F. RANOGAJEC :
Gijepljenje stirena na polietilen visokog i niskog pritiska inicirano radijacionim i kemijskim putem.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 24.III 1967.
25. I. REGULA* :
Indolski spojevi u kopri (Urtica dioica L.).
Prirodoslovno-matematički fakultet, 6.VII 1967.
26. L. STANČIĆ :
Sinteza serotonina markiranog sa ^{14}C u jezgri (5-hidroksitriptamina-3- ^{14}C).
Prirodoslovno-matematički fakultet, 28.I 1967.
27. L. STUHNE :
Značenje tetrahidroindazon i ciklopentanopirazolon karbonskih kiselina kod stereospecifičnih sinteza cikloalkan amino kiselina.
Prirodoslovno-matematički fakultet, 20.XI 1967.

Tokom 1967. godine u Institutu je izrađen i 41 diplomski rad.

* Vanjski postdiplomand

3.7. KOLOKVIJI, SEMINARI I PREDAVANJA* ODRŽANA U INSTITUTU
U GODINI 1967.

1. F. ZADO :
Plinska kromatografija metalnih spojeva. 13.I 1967.
2. R.E. CHRIEN¹⁾ :
Neutron Resonance Capture Gamma-Ray Studies at the BNL High Flux Beam Reactor. (Uz upotrebu računskih strojeva na on-line mjerenje i off-line analizu). 17.I 1967.
3. I. ŠLAUS :
Pregled istraživanja u nuklearnoj fizici na ciklotronu na UCLA . 19.I 1967.
4. M. TURK, B. JANKO, G. PAIĆ :
O mogućnostima mjerenja reakcije $\text{Li}^6(n, \alpha)\text{dn}$ i $\text{Li}^6(n, \alpha\text{d})\text{n}$. 24.I 1967.
5. J. TOMAŠIĆ :
Sinteze esterglukuronida arilkarbonskih kiselina. 25.I 1967.
6. I. BASAR :
Elastično raspršenje neutrona na triciju. 31.I 1967.
7. I. ŠLAUS :
Kinematski kompletno određeni eksperiment : $\text{D}(p, 2p)\text{n}$. 7.II 1967.
8. J. JERKUNICA :
Norbornil kation. 8.II 1967.
9. S. KVEDER :
Istraživanja primarne fitoplanktonske produkcije u sjevernom Jadranu. 22.II 1967.
10. J.I. STROOT²⁾ :
Particle Production in p-p Collisions at 20 GeV (expt.). 23.II 1967.
11. V. LOPAC, F. KRMPOTIĆ :
Nuklearna struktura kadmija i telurija u semimikroskopskom modelu. 24.II 1967.
12. M. JURČEVIĆ :
 4π poluvodički detektori i njihova primjena na mjerenje beta spektara. 6.III 1967.
13. B. JANKO :
O mogućnostima teleskopa s finom angularnom rezolucijom. 7.III 1967.
14. B. EMAN, F. KRMPOTIĆ, D. TADIĆ :
 $2^- \rightarrow 0^+$ beta prijelazi. 10.III 1967.

* Pregled obuhvaća samo one kolokvije, seminare i predavanja, na kojima su predavači izvještavali o vlastitom radu.

1) Brookhaven National Laboratory

2) CERN-Orsay

15. A. DULČIĆ :
Osnovni sklopovi za osciloskopski prikaz digitalnih podataka. 21.III 1967.
16. L. NEMES³⁾ :
Vibrational Analysis of Spectra of Small Molecules. 21.III 1967.
17. O. HADŽIJA :
Simultano mikroanalitičko određivanje ugljika, vodika i sumpora. 22.III 1967.
18. A. DRUŽETA :
Zaštita stabiliziranog ispravljača od preopterećenja. 28.III 1967.
19. R.S. NYHOLM⁴⁾ :
Metal to Metal Bonds in Chemical Compounds. 28.III 1967.
20. N. PRAVDIĆ :
Neki aspekti kemije amino šećera. 29.III 1967.
21. F. JOVIĆ :
Stabilizator VN 600-1700 V , 2mA . 4.IV 1967.
22. B. GORIČNIK⁵⁾ :
Sekundarni izotopni efekti specifično deuteriranih ciklopropilkarbinil i ciklobutil metansulfonata. 5.IV 1967.
23. V. PRAVDIĆ :
Studij adsorpcije plinova i kinetike plinskih reakcija na površinama poluvodiča. 6.IV 1967.
24. L. CUCANČIĆ :
Magnetsko ovješeno rotora. 11.IV 1967.
25. E.M. LARSEN⁶⁾ :
Coordination Number Eight Compounds. 12.IV 1967.
26. M. MIHAJLOVIĆ⁷⁾ :
Ekscitacije kao varijacijski parametri. 14.IV 1967.
27. O. SZAVITS :
Analogno-digitalni konverteri. 14.IV 1967.
28. I. HRVOIĆ :
Stabilizacija rezonantnog četveropola. 17.IV 1967.
29. R. MUTABŽIJA :
Poboljšanje odnosa signal-šum metodom vremenskog prosjeka. 18.IV 1967.

3) Central Research Institute for Chemistry, Hungarian Academy of Sciences, Budapest

4) University College, London

5) Naftaplin, Zagreb

6) University of Wisconsin

7) Institut "J. Stefan", Ljubljana

30. B. TURKO :
Mjerenje kratkih vremenskih intervala. 18.IV 1967.
31. A.H.W. NIAS⁸⁾ :
Some Radiobiological Studies with Mammalian Cells Cultured "in vitro".
19.IV 1967.
32. L. STUHNE :
Priprava i konformacijska analiza cikloalkan amino kiselina. 19.IV 1967.
33. M. HILL⁹⁾ :
Incorporation of Foreign DNA into L-Cells. 28.IV 1967.
34. A.C. ZETTLEMOYER¹⁰⁾ :
Nucleation and Nucleants. 8.V 1967.
35. Lj. VITALE :
Ispitivanje utjecaja deuterija na beta-galaktozidazu. 10.V 1967.
36. R. MUTABŽIJA, T. RABUZIN :
Precizni visokostabilni generator frekventnog posmaka. 16.V 1967.
37. B. VOJNOVIĆ :
Brza koinkidencija varijabilnog vremena razlučivanja. 16.V 1967.
38. R.L. WARNOCK¹¹⁾ :
Relativistic Levinson Theorem and Partial Waves at Infinity in Regge
Theory. 16.V 1967.
39. R. TOŠIĆ¹²⁾ :
Mikroteorija nelinearnih optičkih efekata tipa fonon-fonon interakcije.
22.V 1967.
40. R. TOŠIĆ¹²⁾ :
Veza između makroskopskih i mikroskopskih veličina pomoću kojih se opisu-
ju nelinearni optički efekti. 25.V 1967.
41. E. SCHOPPER¹³⁾ :
Proton Capture in Al^{27} , Rb^{87} , Y^{89} and Search for Analogue States.
30.V 1967.
42. D. KOVAČEVIĆ :
Faktori kompeticije karbokationa u solvolitskim reakcijama. 31.V 1967.
43. L. CATALLINI¹⁴⁾ :
Nucleophilic Substitution in Planar Transition Metal Complexes. 6.VI 1967.

8) Christie Hospital and Holt Radium Institute, Manchester

9) Institut za biofiziku Čehoslovačke akademije znanosti, Brno

10) Lehigh University, Bethlehem, Pa.

11) Illinois Institute of Technology and Argonne National Laboratory, Chicago

12) Institut "Boris Kidrič", Vinča

13) Institut za nuklearnu fiziku Univerziteta u Frankfurtu

14) Sveučilište u Padovi

44. K. WERNER¹⁵⁾ :
Dynamic Nuclear Polarization. 7.VI 1967.
45. T. ADAMSKI¹⁶⁾ :
New Knowledge on Crystal Growth by Precipitation Processes. 9.VI 1967.
46. T.V. MAŠOVEC¹⁷⁾ :
Istraživanja iz fizike poluvodiča u laboratoriju "Neravnotežnih procesa"
u Institutu "A.F. Ioffe" u Lenjingradu. 15.VI 1967.
47. M. PETRINOVIĆ :
NMR magnetometar u oceanografiji. 20.VI 1967.
48. J. KORYTA¹⁸⁾ :
Inhibition of Electrode Processes at Mercury Electrodes by Organic
Surfactants. 26.VI 1967.
49. M. RANDIĆ :
Hibridizacija kod nekih organskih molekula. 28.VI 1967.
50. M. PETEK :
Određivanje tragova cinka i jodata u morskoj vodi. 30.VI 1967.
51. J.D. SEAGRAVE¹⁹⁾ :
Research at Los Alamos Scientific Laboratory. 7.VII 1967.
52. R.M. HUMPHREY²⁰⁾ :
The Radiation Response of Mammalian Cells as a Function of Cell Age.
10.VII 1967.
53. B. MARKOVIĆ, M. NADINIĆ, Ž. PAVLOVIĆ, A. PERŠIN :
Mjerenje udarnog presjeka metodom atomskih snopova. Tip reakcije : rezo-
nantni prenos ekscitacije $Ne^- + A \rightarrow Ne + A^+ + e$. 14.VII 1967.
54. B. BREYER, A. GREGORAN :
Elektronički sistem niskog šuma za mjerenje metodom C^{14} . 18.VII 1967.
55. T.O. ZIEBOLD²¹⁾ :
Current Research in the Field of Radiation Damage of Materials. 18.VII 1967.
56. A. BARIĆ :
Određivanje ionskog stanja indija u morskoj vodi. 21.VII 1967.

15) University of Leipzig, Physics Institute

16) Institut Bađan Jadrowych, Osrodek Zeran

17) Fizičko-tehnički institut "A.F. IOFFE" A.N. SSSR, Lenjingrad

18) Polarografski institut "J. Heyrovsky", Prag

19) Los Alamos Scientific Laboratory

20) Anderson Hospital and Tumor Institute, Department of Physics, University of
Texas

21) Department of Nuclear Engineering and Materials Science Center, Mas-
sachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass.

57. V.G. KADYSHEVSKY²²⁾ :
The Relativistic Lippman - Schwinger Equation. 22.VII 1967.
58. I. HRVOIĆ :
Stabilizacija frekvencije klistrona na rezonator. 25.VII 1967.
59. I.T. TODOROV²³⁾ :
Group Symmetry in Elementary Particles. 25.VII 1967.
60. L.M. BRANSCOMB²⁴⁾ :
Current Research in Atomic and Ionic Physics. 2.VIII 1967.
61. G.L. CANTONI²⁵⁾ :
Structure and Function of t-RNA. 1.IX 1967.
62. B. TOMAŽIČ :
Taložna granica u sistemu : UO_2^{2+} -KOH (NH_4OH) - neutralni elektrolit.
8.IX 1967.
63. M.T. KELLEY²⁶⁾ :
Electroanalytical Research at Oak Ridge National Laboratory. 11.IX 1967.
64. N. KARLOVAC :
Vremenski-ovisni filteri u amplitudnoj spektrometriji. 12.IX 1967.
65. W. KEMULA²⁷⁾ :
Chromatopolarography. 12.IX 1967.
66. J. VULETIN²⁸⁾ :
Fotodezintegracija deuterona. 15.IX 1967.
67. Z. GRABOWSKI²⁹⁾ :
Rapid-Scanning Spectrophotometry. 18.IX 1967.
68. M. HAŠEK³⁰⁾ :
The Effectiveness of Serum Antibodies in Homograft Rejection. 19.IX 1967.
69. G. SMILJANIĆ :
Konceptija 256-kanalnog tranzistoriziranog analizatora. 19.IX 1967.
70. L. KESZTHELYI³¹⁾ :
g-factors of Vibrational States. 29.IX 1967.

22) Joint Institute for Nuclear Research, Dubna

23) Fizički institut Bugarske akademije nauka, Sofija

24) Joint Institute for Laboratory Astrophysics, Boulder, Colorado

25) Laboratory of General and Comparative Biochemistry, National Institute of Mental Health, Bethesda, Maryland

26) Analytical Chemistry Division, Oak Ridge National Laboratory

27) Katedra za anorgansku kemiju Univerziteta u Varšavi

28) Zavod za fiziku elektrotehničkog fakulteta, Split

29) Instytut Chemii Fizycznej Poljske Akademije Nauka, Varšava

30) Institut za eksperimentalnu biologiju i genetiku Čehoslovačke akademije nauka

31) Central Research Institute of Physics, Budapest

71. A. DULČIĆ :
Osciloskopska jedinica tranzistoriziranog analizatora. 3.X 1967.
72. H.C. BROWN³²⁾ :
The Organoboranes in Synthetic Chemistry. 10.X 1967.
73. A. DRUŽETA :
Napajanje tranzistorskog 256-kanalnog amplitudnog analizatora. 10.X 1967.
74. R.K. BANSAL³³⁾ :
Multipole Sum Rules in Nuclear Spectroscopy. 16.X 1967.
75. A. DULČIĆ :
Aritmetička jedinica analizatora. 17.X 1967.
76. M. BRANICA :
Radio-potencijostatska elektroliza cinka u morskoj vodi. 20.X 1967.
77. D. ARIGONI³⁴⁾ :
Recent Advances in Terpene Chemistry. 24.X 1967.
78. F. JOVIĆ :
Programator 256-kanalnog analizatora. 24.X 1967.
79. V. VALKOVIĆ :
O nuklearnim reakcijama sa tri čestice u izlaznom kanalu. 24.X 1967.
80. P. URBAN³⁵⁾ :
Radiative Corrections to Scattering Processes. 30.X 1967.
81. A. DULČIĆ :
Memorijski sklopovi I (memorija, strujni generatori, selekcija adrese, pojačala signala s memorije). 31.X 1967.
82. K. JAKOPČIĆ :
O sintezi vitamina B₁₂. 1.XI 1967.
83. N. LIMIĆ, M. MARTINIŠ :
On a Model of Current Algebra. 1.XI 1967.
84. I. KOVACS³⁶⁾ :
Rotational Structure of the Spectra in Diatomic Molecules. 3.XI 1967.
85. K. ČULJAT :
Jedinica za otipkavanje numeričkih podataka printer "Kienzle". 7.XI 1967.
86. D. DESATY :
Biosinteza fusarne kiseline. 15.XI 1967.

32) Purdue University, Lafayette, Indiana Department of Chemistry

33) Atomic Energy Establishment, Bombay

34) Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich

35) Institut für Theoretische Physik der Universität Graz

36) Politehničko sveučilište u Budimpešti, Zavod za atomsku i molekularnu fiziku

87. N.M. BUTT³⁷⁾ :
Mössbauer Effect and Crystal Diffraction Studies. 16.XI 1967.
88. A. DULČIĆ :
Memorijski sklopovi analizatora II (adresna jedinica). 21.XI 1967.
89. I. MEDVECKY³⁸⁾ :
Work on Corpuscular Photography in Debrecen. 23.XI 1967.
90. E. VIANELLO³⁹⁾ :
On Research Activities at the Polarographic Center in Padua and Bologna. 24.XI 1967.
91. V. HAMMERSMITH⁴⁰⁾ :
Mjerenje vrlo malih dielektričnih gubitaka. 27.XI 1967.
92. M. GAŠIĆ⁴¹⁾ :
Homoaromatičnost. 7.XII 1967.
93. V. ŠIPS, M. ŠUNJIĆ :
Kolektivni opis elektronske interakcije u generalizaciji RPA . 8.XII 1967.
94. I. JERKUNICA :
Interakcije supstituiranih purina tio- i hidro-pirimidina. 13.XII 1967.
95. N. LIMIĆ :
Semirelativističke jednačbe za dva tijela i SU_3 simetrija. 14.XII 1967.
96. P. COLIĆ :
T-neinvarijantne korelacije u beta raspadu elementarnih čestica. 15.XII 1967.
97. J.A. GLASEL⁴²⁾ :
Primjena nuklearne magnetske rezonancije u strukturnoj i fizičkoj kemiji. 18.XII 1967.
98. Z. MAJERSKI :
Kompetitivne reakcije dvaju nukleofila s intermedijernim kationom kod S_N1 reakcija. 28.XII 1967.
99. J. HENDEKOVIĆ :
O mikroskopskoj teoriji vibracija sferičnih jezgri. 29.XII 1967.

-
- 37) International Centre for Theoretical Physics, Trieste
 - 38) Institute of Nuclear Research, Debrecen
 - 39) Polarografski centar Padova
 - 40) Tehnološki fakultet, Liberec, ČSSR
 - 41) Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Beogradu
 - 42) Columbia University

3.8. PREDAVANJA SURADNIKA ODRŽANA IZVAN INSTITUTA
U GODINI 1967.

I. DVORNIK :

The Ethanol-Chlorobenzene Systems for Low and High Level Chemical Dosimetry of Gamma Rays and Electron Beams.
Institut für Strahlentechnologie, Kernforschungszentrum Karlsruhe, Karlsruhe, 2.I 1967.

N. CINDRO :

Excitations du coeur et structures simples par la réaction (p,p' gamma).
CEN Saclay, Département de Physique Nucléaire, 6.I 1967.

N. CINDRO :

Core Excitation and Simple Structure in the Final Reaction Channel - a Survey.
V International Winter School, Villard (Vaud), 19.I 1967.

N. TRINAJSTIĆ :

Ekvivalentne orbitale. (Nova metoda za konstrukciju ekvivalentnih orbitala i njena primjena na molekule H_2O , NH_3 , HCN i $HCHO$).
Hrvatsko kemijsko društvo, 1.II 1967.

M. MIKETINAC :

Crossing Symmetry.
The University of North Carolina, Chapel Hill, 7.II 1967.

F. ZADO :

Plinska kromatografija anorganskih supstancija.
Hrvatsko kemijsko društvo, 15.II 1967.

I.T. GRODSKY, M. MARTINIS, M. SWIECKI :

Upper Bound on Possible Mass Spectra from Single Particle Saturation of Current Algebra Sum Rules.
Internacionalni centar za teorijsku fiziku, Trst, 4.III 1967.

H. GORIČAN :

Ekstrakcija i separacija cirkonija, niobija i tantala s organo-fosfornim spojevima.
Hrvatsko kemijsko društvo, 15.III 1967.

E. KOS :

Stanični sistemi za pretvorbu energije.
Biološka sekcija Hrvatskog prirodoslovnog društva, 5.IV 1967.

K. PRELEC :

Fuzija i njeni problemi.
Društvo matematičara i fizičara SRH, 5.IV 1967.

M. MIRNIK :

Termodinamska konstanta ravnoteže i koeficijent selekcije ionske zamjene.
Hrvatsko kemijsko društvo, 12.IV 1967.

A. HAN :

Repair of Lethal and Sublethal Damage in X-Irradiated L-Cells.
The Royal Marsden Hospital, Royal Cancer Institute, Sutton, Surey, 25.IV 1967.

- V. RADEKA :
Noise Filtering in Pulse Amplitude Spectrometry.
Brookhaven National Laboratory, 28.IV 1967.
- N. CINDRO :
Current Research at the S.P.N.B.E. in Saclay.
Univerzitet u Varšavi, 4.V 1967.
- A. HAN :
Efekat X-zračenja na sintezu nukleinskih kiselina kod animalnih stanica
in vitro.
Hrvatsko kemijsko društvo, Medicinski fakultet, Rijeka, 4.V 1967.
- N. CINDRO :
Excitation of Simple Configuration in the Outgoing Reaction Channel.
Univerzitet u Varšavi, 5.V 1967.
- V. STANKOVIĆ :
Imunološka aktivnost antigena stimuliranih ozračenih hibridnih miševa nakon
unosa roditeljskih ili izoloških splenocita.
Jugoslavensko društvo za fiziologiju, sekcija za SR Hrvatsku, 5.V 1967.
- Ž. KUĆAN :
O biosintezi proteina.
Biološka sekcija Hrvatskog prirodoslovnog društva, 10.V 1967.
- M. RANDIĆ :
Semiempirijsko izračunavanje CC dužina veza za ciklopentadienil ligande.
Hrvatsko kemijsko društvo, 10.V 1967.
- M. BULAT :
Mechanism of Serotonin Penetration Through the Blood-Brain Barrier and its
Fate in the Brain.
Indiana Neurological Society and the Society of Sigma Xi, Indiana Univer-
sity, Indianapolis, 13.V 1967.
- D. KEGLEVIĆ :
Metabolism of D-Methionine in Tobacco Plant.
Columbia University, Department of Biochemistry, New York, 15.V 1967.
- D. KEGLEVIĆ :
Metabolism of 5-Hydroxytryptamine.
Department of Nutrition and Food Science, Boston, MIT, 17.V 1967.
- D. KEGLEVIĆ :
"Esteroglucuronides" - Synthesis and Properties.
Section on Carbohydrates, Department of Chemistry, National Institute of
Health, Washington, 19.V 1967.
- D. SUNKO :
Secondary Isotope Effects and Neighboring Group Participation.
University of California at Irvine, 19.V 1967.
University of California at San Diego, 26.V 1967.
University of Minnesota, Minneapolis, 9.VI 1967.
Brookhaven National Laboratory, Upton, 14.VI 1967.
State University of New York at Stony Brook, 15.VI 1967.

- D. KEGLEVIĆ :
Metabolism of 5-Hydroxytryptamine.
Department of Chemistry, University of Wyoming, Laramie, 24.V 1967.
- D. KEGLEVIĆ :
Metabolism of D-Methionine in Tobacco Plant.
Department of Chemistry, University of Wyoming, Laramie, 25.V 1967.
- N. LIMIĆ :
O razlaganju reprezentacije grupe $SO(p,q)$ obzirom na reprezentaciju podgrupe $SO(r,s)$.
Internacionalni centar za teorijsku fiziku, Trst, 10.VI 1967.
- M. BULAT :
Passage of 5-Hydroxytryptamine Through Brain-Barrier System and its Fate in the Brain.
Institute of Psychiatric Research, Indiana University, Indianapolis, 30.VI 1967.
- B. SOUČEK :
Automatic Processing of Nuclear Data.
Institut Badan Jadrowych, Warszawa, 10.-15.VII 1967.
- N. CINDRO :
Recent Work at the Saclay Tandem Accelerator.
Rutgers University, New Brunswick, 18.VII 1967.
University of Pittsburgh, 25.VII 1967.
Yale University, New Haven, 27.VII 1967.
- S. TURK (i suradnici) :
Tranzistorska tehnika.
Seminar u Elektrotehničkom društvu Hrvatske, juli i septembar 1967.
- N. CINDRO :
Excitation of Simple Structures in the Outgoing Reaction Channel.
Gordon Research Conference, Tilton, 1.VIII 1967.
- N. URLI :
Research of Defect Centers in CdTe .
Nuclear Engineering Department, University of Michigan, Ann Arbor, 11.IX 1967.
- M. BRANICA :
Recent Investigations in Laboratory for Physico-Chemical Separations of the "Ruđer Bošković", Zagreb.
Padova, Centro di studio per la polarografia, 17.X 1967.
- V. RADEKA :
Signal and Noise in High Resolution Nuclear Spectroscopy.
University of California at Los Angeles (UCLA), 1.XI 1967.
- D. SRDOČ :
A Survey of Experimental Methods in Microdosimetry : Tissue-Equivalent Spherical Counter and its Application.
Columbia University, Radiological Research Department, 2.XI 1967.
- M. BORANIĆ :
Experimental Treatment of Leukemia in Mice by Sublethal Irradiation and Injection of Allogeneic Hemopoietic Cells.
Radiobiological Institute, Rijswijk, 7.XI 1967.

V. STANKOVIĆ :
Inhibicija imunološke reaktivnosti biološkim sredstvima.
Bolnica dr Josip Kajfeš, 14.XI 1967.

V. PRAVDIĆ :
Adsorption and Kinetics of Interfacial Reactions at Semiconductor Surfaces.
Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie, Technische Hochschule,
München, 30.XI 1967.

Z. BAN :
Metali i legure u nastavi kemije.
Hrvatsko kemijsko društvo, 11.XII 1967.

M. SEDLAČEK :
Race-Track Microtron.
Institut za elektronsku fiziku Tehničke visoke škole, Stockholm, 18.XII 1967.

V. RADEKA :
Signal Processing : Analog Versus Digital.
Brookhaven National Laboratory, 19.XII 1967.

3.9. SURADNJA SA SVEUČILIŠTEM U ZAGREBU
I DRUGIM INSTITUCIJAMA

A. PREGLED KOLEGIJA NA SVEUČILIŠTU U KOJIMA SUDJELUJU
SURADNICI INSTITUTA "RUĐER BOŠKOVIĆ"

Dr K. ADAMIĆ,

honorarni predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

1. Statistička mehanika, šk.god. 1966/67., III stupanj

I. ANDRIĆ,

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

2. Vježbe iz teorijske fizike I i II, šk.god. 1966/67. i 1967/68., II stupanj

I. BASAR,

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

3. Vježbe iz osnova nuklearne fizike, šk.god. 1967/68., II stupanj

Dr M. BRANICA,

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

4. Polarografija, šk.god. 1966/67., III stupanj

honorarni izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

5. Polarografija, šk.god. 1967/68., III stupanj

Dr E. COFFOU,

honorarni predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

6. Teorija nuklearnih procesa, šk.god. 1966/67. i 1967/68., III stupanj
7. Osnovi teorije nuklearne strukture i reakcije, šk.god. 1966/67. i 1967/68., III stupanj

Dr P. COLIĆ,

honorarni predavač Elektrotehničkog fakulteta

8. Tehnička fizika I i II, šk.god. 1966/67. i 1967/68., II stupanj

Dr R. DESPOTOVIĆ,

honorarni predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

9. Odabrana poglavlja radiokemije, šk.god. 1966/67., III stupanj
10. Istraživanja precipitacionih procesa primjenom radio-nuklida, šk.god. 1967/68., III stupanj

Dr A. HAN,

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

11. Osnovi radiobiologije, šk.god. 1966/67., II stupanj

honorarni predavač Farmaceutskog fakulteta

12. Osnovi celularne radiobiologije, šk.god. 1966/67., III stupanj

Dr M. HERAK,

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

13. Tehnika rukovanja radionuklidima, šk.god. 1966/67., III stupanj

14. Odabrana poglavlja radiokemije, šk.god. 1966/67., III stupanj

honorarni docent Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta

15. Radiokemijske metode u kemiji, šk.god. 1966/67. i 1967/68., III stupanj

izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

16. Tehnika rukovanja radionuklidima, šk.god. 1967/68., III stupanj

17. Odabrana poglavlja radiokemije, šk.god. 1967/68., III stupanj

18. Praktikum iz analitičke kemije II, šk.god. 1967/68., II stupanj

19. Primjena radionuklida u analitičkoj kemiji, šk.god. 1967/68., II stupanj

Mr B. HRASTNIK,

honorarni asistent Elektrotehničkog fakulteta

20. Vježbe iz fizike, šk.god. 1966/67. i 1967/68., II stupanj

21. Predavanja iz tehničke fizike, šk.god. 1966/67. i 1967/68., II stupanj

22. Praktikum iz tehničke fizike, šk.god. 1966/67. i 1967/68., II stupanj

Dr S. ISKRIĆ,

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

23. Adsorpciona i particiona kromatografija u stupcu, na papiru i na tankom sloju, šk.god. 1966/67. i 1967/68., III stupanj

24. Biokemijske metode, šk.god. 1967/68., III stupanj

B. JANKO,

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

25. Vježbe iz nuklearne fizike, šk.god. 1966/67., II stupanj

26. Praktikum iz nuklearne fizike, šk.god. 1966/67., II stupanj

Dr D. KEGLEVIĆ,

honorarni izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

27. Upotreba izotopa u organskoj kemiji i biokemiji, šk.god. 1966/67. i 1967/68., III stupanj

28. Biokemijski putevi i mehanizmi I i II, šk.god. 1967/68., III stupanj

izvanredni profesor Biotehnološkog fakulteta

29. Upotreba izotopa u organskoj kemiji i biokemiji, šk.god. 1966/67. i 1967/68., III stupanj

Dr E. KOS,

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

30. Celularna biokemija, šk.god. 1966/67. i 1967/68., III stupanj

B. KOSTELAC,

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

31. Dokumentacija, bibliotekarstvo i informacione znanosti, šk.god. 1966/67. i 1967/68., III stupanj

- Dr Ž. KUČAN,
 honorarni docent Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta
 32. Medicinska biokemija - odabrana poglavlja, šk.god. 1966/67. i 1967/68., III stupanj
 honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
 33. Biokemija informacijskih makromolekula, šk.god. 1967/68., III stupanj
- Dr S. KVEDER,
 honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
 34. Biokemijski putevi i mehanizmi I i II, šk.god. 1967/68., III stupanj
- Inž. T. LECHPAMMER,
 honorarni asistent Strojarsko-brodograđevnog fakulteta
 35. Alatni strojevi, šk.god. 1966/67. i 1967/68., II stupanj
- Dr N. LIMIĆ,
 honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
 36. Uvod u teoriju polja, šk.god. 1966/67., II stupanj
 37. Teorija grupa, šk.god. 1966/67., III stupanj
 38. Teorijska fizika I i II, šk.god. 1967/68., II stupanj
 39. Kvantna elektrodinamika, šk.god. 1967/68., III stupanj
- Mr V. LOPAC,
 honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
 40. Vježbe iz teorijske fizike III i IV, šk.god. 1966/67., II stupanj
- Mr A. LJUBIČIĆ,
 honorarni asistent Elektrotehničkog fakulteta
 41. Fizika, šk.god. 1967/68., II stupanj
- Dr B. MATKOVIĆ,
 honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
 42. Eksperimentalne metode rendgenografije, šk.god. 1966/67., III stupanj
- Dr H. MEIDER,
 honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
 43. Ekstrakcije organskim otapalima, šk.god. 1966/67., III stupanj
- Dr Š. MESARIĆ,
 honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
 44. Analitička primjena vidljive i ultravioletne spektroskopije, plamene fotometrije i fluorimetrije, šk.god. 1966/67. i 1967/68., III stupanj
 honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
 45. Praktikum iz anorganske kemije, šk.god. 1966/67. i 1967/68., II stupanj
- V. PAAR,
 honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
 46. Vježbe iz teorijske fizike III i IV, šk.god. 1966/67. i 1967/68., II stupanj

- Dr G. PAIĆ,
honorarni predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
47. Metoda ispitivanja zračenja, šk.god. 1966/67. i 1967/68., III stupanj
- M. PALJEVIĆ,
honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
48. Vježbe iz opće i anorganske kemije, šk.god. 1967/68., II stupanj
- Mr S. PALLUA,
honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
49. Vježbe iz teorijske fizike I i II, šk.god. 1966/67. i 1967/68., II stupanj
- Ž. PAVLOVIĆ,
honorarni asistent Elektrotehničkog fakulteta
50. Vježbe iz fizike I i II, šk.god. 1966/67. i 1967/68., II stupanj
- Mr A. PERŠIN,
honorarni asistent Elektrotehničkog fakulteta
51. Vježbe iz fizike I i II, šk.god. 1966/67., II stupanj
- Dr V. PRAVIĆ,
honorarni izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog i Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta
52. Uvod u kemijsku instrumentaciju, šk.god. 1966/67., III stupanj
- Dr T. RABUZIN,
nastavnik u nastavi III stupnja Elektrotehničkog fakulteta
53. Nuklearna elektronika, šk.god. 1966/67., III stupanj
izvanredni profesor Vojno-tehničkog fakulteta
54. Elektronički sklopovi, šk.god. 1966/67., II stupanj
- Dr M. RANDIĆ,
honorarni predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
55. Anatomija i fiziologija komunikacionog sistema u ljudskom tijelu, šk.god. 1966/67., III stupanj
- Dr V. SILOBRČIĆ,
honorarni docent Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta
56. Anatomija i fiziologija čovjeka, šk.god. 1966/67., II stupanj
57. Vježbe iz anatomije i fiziologije čovjeka, šk.god. 1966/67., II stupanj
58. Odabrana poglavlja iz fiziologije s vježbama, šk.god. 1966/67., II stupanj
- Dr B. SOUČEK,
honorarni docent Elektrotehničkog fakulteta
59. Automatska obrada podataka, šk.god. 1966/67. i 1967/68., II stupanj

Dr V. STANKOVIĆ,

- izvanredni profesor Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta
- 60. Patološka fiziologija, šk.god. 1966/67. i 1967/68., II i III stupanj
- honorarni izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
- 61. Odabrana poglavlja iz fiziologije, šk.god. 1966/67. i 1967/68., III stupanj
- izvanredni profesor Medicinskog fakulteta, Sarajevo
- 62. Eksperimentalna imunologija, šk.god. 1966/67. i 1967/68., III stupanj

Dr P. STROHAL,

- honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
- 63. Nuklearna kemija, šk.god. 1966/67. i 1967/68., II stupanj
- 64. Primjena nuklearnog zračenja u analitičkoj kemiji, šk.god. 1966/67. i 1967/68., III stupanj
- 65. Nuklearno-kemijske metode istraživanja nuklearnih reakcija, šk.god. 1966/67. i 1967/68., III stupanj
- izvanredni profesor Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta
- 66. Analitička kemija, šk.god. 1967/68., II stupanj
- 67. Uvod u nuklearnu fiziku, šk.god. 1966/67., III stupanj

Dr D. SUNKO,

- honorarni redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
- 68. Odabrana poglavlja fizičko-organske kemije, šk.god. 1967/68., III stupanj
- 69. Seminar iz fizičko-organske kemije, šk.god. 1967/68., III stupanj
- 70. Plinska kromatografija, šk.god. 1967/68., III stupanj
- izvanredni profesor Tehnološkog fakulteta
- 71. Upotreba izotopa u organskoj kemiji, šk.god. 1967/68., II stupanj

Dr L. ŠIPS,

- honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
- 72. Osnovi nuklearne fizike i nuklearne strukture, šk.god. 1966/67. i 1967/68., II stupanj

Dr V. ŠIPS,

- honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
- 73. Kvantna teorija čvrstog stanja, šk.god. 1966/67. i 1967/68., III stupanj
- honorarni docent Prirodoslovno-matematički fakultet, Sarajevo
- 74. Napredna kvantna teorija čvrstog stanja, šk.god. 1966/67. i 1967/68., III stupanj

Dr V. ŠKARIĆ,

- honorarni izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
- 75. Fizičko-kemijske identifikacije prirodnih organskih spojeva, šk.god. 1966/67. i 1967/68., III stupanj
- 76. Kemija prirodnih spojeva, šk.god. 1967/68., III stupanj

Mr M. ŠUNJIĆ,

- honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
- 77. Vježbe iz uvoda u atomsku mehaniku, šk.god. 1966/67., II stupanj

- Dr P. TOMAŠ,
honorarni docent Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta
78. Fizika, šk.god. 1966/67., II stupanj
- Dr M. TOPIĆ,
honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
79. Vježbe iz opće kemije, šk.god. 1966/67., II stupanj
- M. TUDJA,
honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
80. Praktikum iz opće i anorganske kemije, šk.god. 1967/68., II stupanj
- Dr N. URLI,
honorarni predavač Kemijsko-tehnološkog fakulteta
81. Odabrana poglavlja iz fizike, šk.god. 1966/67., III stupanj
honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
82. Teorijske osnove i metode ispitivanja poluvodiča, šk.god. 1967/68., III stupanj
- Dr V. ZGAGA,
honorarni predavač Biotehnološkog fakulteta
83. Mikrobijalna genetika, šk.god. 1966/67., III stupanj
84. Genetika bakterija i virusa, šk.god. 1966/67., III stupanj
- Dr N. ZOVKO,
honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
85. Odabrana poglavlja mezonске fizike, šk.god. 1966/67., III stupanj
86. Uvod u teoriju polja, šk.god. 1967/68., II i III stupanj

B. PREGLED ČLANOVA SVEUČILIŠTA KOJI SURADUJU SA INSTITUTOM
"RUĐER BOŠKOVIĆ" KAO NJEGOVI VANJSKI SURADNICI

1. Dr I. AGANOVIĆ,
- docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši asistent
Odjela teorijske fizike
2. Prof.dr G. ALAGA,
- redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta,
naučni savjetnik, voditelj Grupe za niskoenergetsku nuklearnu fiziku Odjela teorijske fizike - pročelnik Odjela
3. Prof.dr N. ALLEGRETTI,
- redovni profesor Medicinskog fakulteta, naučni savjetnik
Odjela biologije
4. Prof.dr S. AŠPERGER,
- redovni profesor Farmaceutskog fakulteta, naučni savjetnik
Odjela fizičke kemije - voditelj Laboratorija za kemijsku kinetiku

5. Dr Z. BAN,
 - asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši asistent Odjela za čvrsto stanje
6. Prof.dr S. BORČIĆ,
 - izvanredni profesor Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela organske kemije i biokemije
7. Mr B. ČELUSTKA,
 - asistent Medicinskog fakulteta, asistent Odjela za čvrsto stanje
8. Prof.dr Z. DEVIDE,
 - izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela biologije, voditelj Laboratorija za elektronsku mikroskopiju
9. Prof.dr C. DJORDJEVIĆ,
 - izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela fizičke kemije, voditelj Laboratorija za kemiju kompleksnih spojeva
10. Prof.dr K. ILAKOVAC,
 - izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja
11. Prof.dr Z. JANKOVIĆ,
 - redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, naučni savjetnik Odjela teorijske fizike
12. Dr V. KATOVIĆ,
 - asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši asistent Odjela fizičke kemije
13. Prof.dr V. KNAPP,
 - izvanredni profesor Elektrotehničkog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja - voditelj Laboratorija za nuklearnu spektroskopiju
14. M. MIKETINAC,
 - asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, asistent Odjela teorijske fizike
15. Prof.dr M. MIRNIK,
 - redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, naučni savjetnik Odjela fizičke kemije - voditelj Laboratorija za radiokemiju
16. Dr Z. OGORELEC,
 - asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši asistent Odjela za čvrsto stanje - voditelj Laboratorija za poluvodiče
17. Dr N. PAVKOVIĆ,
 - asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, asistent Odjela fizičke kemije
18. Dr D. PAVLOVIĆ,
 - asistent Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta, viši asistent Odjela fizičke kemije
19. Mr U. PERUŠKO,
 - asistent Elektrotehničkog fakulteta, asistent Odjela elektronike

20. Prof.dr K. PRELEC,
 - izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja - voditelj pogona neutronske generatore
21. Prof.dr M. RANDIĆ,
 - izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela fizičke kemije - voditelj Grupe za teorijsku kemiju
22. Dr A. SLIEPČEVIĆ,
 - asistent Veterinarskog fakulteta, viši asistent u Službi zaštite od zračenja
23. Prof.dr P. STROHAL,
 - izvanredni profesor Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela fizičke kemije - voditelj Laboratorija za nuklearnu kemiju
24. Prof.dr Z. SUPEK,
 - redovni profesor Medicinskog fakulteta, naučni savjetnik Odjela biologije - voditelj Laboratorija za neuropatologiju radijacijskog oštećenja
25. Prof.dr S. ŠČAVNIČAR,
 - izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela za čvrsto stanje
26. Prof.dr D. TADIĆ,
 - izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela teorijske fizike
27. Prof.dr B. TEŽAK,
 - redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, naučni savjetnik Odjela fizičke kemije
28. Doc.dr M. TURK,
 - docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši asistent Odjela za nuklearna i atomska istraživanja
29. Prof.dr S. TURK,
 - izvanredni profesor Elektrotehničkog fakulteta, viši naučno-stručni suradnik Odjela elektronike
30. Doc.dr D. WINTERHALTER,
 - docent Medicinskog fakulteta, naučni suradnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja
31. Prof.dr R. WOLF,
 - izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, viši naučni suradnik Odjela fizičke kemije
32. Doc.inž. R. ZGAGA,
 - docent Strojarsko-brodograđevnog fakulteta, asistent Odjela za čvrsto stanje

C. ČLANOVI OSTALIH INSTITUCIJA KOJI SURADUJU SA INSTITUTOM
"RUĐER BOŠKOVIĆ" KAO NJEGOVI VANJSKI SURADNICI

1. Dr A. BEZJAK,
 - šef Odjela za unapređenje i istraživanje "JUCEMA", naučni suradnik Odjela za čvrsto stanje
2. Dr M. DRAKULIĆ,
 - službenik JNA, viši naučni suradnik Odjela organske kemije i biokemije
3. Inž. L. KARBIĆ,
 - asistent Strojarsko-brodograđevnog fakulteta, asistent Odjela za čvrsto stanje
4. Prof.dr B. MARKOVIĆ,
 - redovni profesor Visoke tehničke škole, Rijeka, viši naučni suradnik Odjela za nuklearna i atomska istraživanja - voditelj Laboratorija za atomska istraživanja
5. Prof.dr B. ZELENKO,
 - profesor Više tehničke škole "Rade Končar", naučni suradnik Odjela za čvrsto stanje

D. ČLANOVI NAUČNIH INSTITUCIJA KOJI SURADUJU SA INSTITUTOM
"RUĐER BOŠKOVIĆ" KAO UGOVORNI SURADNICI

1. Prof.dr T. BERITIĆ,
 - izvanredni profesor Medicinskog fakulteta, suradnik Službe zaštite od zračenja
2. Prof.dr I. FILIPOVIĆ,
 - redovni profesor Tehnološkog fakulteta, savjetnik Instituta "Ruđer Bošković"
3. Dr T. GAMULIN,
 - direktor Biološkog instituta JAZU, Dubrovnik, savjetnik Instituta "Ruđer Bošković"
4. Prof.dr V. HAHN,
 - redovni profesor Tehnološkog fakulteta, savjetnik Instituta "Ruđer Bošković"
5. Mr V. KOS,
 - asistent Elektrotehničkog fakulteta, asistent Instituta "Ruđer Bošković"
6. Mr Ž. LOVAŠEN,
 - asistent Instituta za botaniku Sveučilišta, asistent Instituta "Ruđer Bošković"
7. Mr D. MALJKOVIĆ,
 - asistent Tehnološkog fakulteta, stručni suradnik Odjela fizičke kemije

8. Prof.dr M. PAIĆ,
 - redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, savjetnik Instituta "Ruđer Bošković"
9. Prof.dr M. PROŠTENIK,
 - redovni profesor Medicinskog fakulteta, savjetnik Instituta "Ruđer Bošković"
10. Prof.dr N. ŠKREB,
 - direktor Instituta za biologiju Sveučilišta, savjetnik Instituta "Ruđer Bošković"

3.10. KRATAK PREGLED SURADNJE S PRIVREDOM
I DRUGIM ORGANIZACIJAMA

Naručilac	Naziv zadatka i nosilac
1. "Nikola Tesla", Zagreb	"Reed" rele s radnim kontaktom - razvoj i osvajanje postupaka izrade (Dr D. Srdoč - Dr L. Cucančić)
2. "Pliva", Zagreb	Ispitivanje antibiotskog spektra Eritromycina i njegovih derivata; ispitivanje djelovanja kemoterapeutika na viruse (Dr A. Han)
3. "Pliva", Zagreb	Ispitivanje tetraciklinskih antibiotika (Dr V. Škarić)
4. Industrija nafte, Zagreb	Priprema deterženata za motorna ulja. Ispitivanje strukture teških frakcija nafte. Pregled literature za industrijsku proizvodnju i čišćenje izoprena do kvalitete potrebne za stereospecifičnu polimerizaciju. Pregled literature o tehničkim procesima za proizvodnju amorfnog SiO_2 (Dr S. Borčić)
5. Institut za biologiju Sveučilišta, Zagreb	Problemi instrumentacije za nuklearnu magnetsku rezonanciju u okviru istraživanja mehanizma oksigenacije hemoglobina (Mr M. Petrinović)
6. Institut za biologiju Sveučilišta u Zagrebu	Interakcija polimera s malim molekulama (Mr Greta Pifat)
7. Savezni zavod za međunarodnu tehničku suradnju, Beograd (Counter-part fondovi)	Mehanizam mineralizacije tkiva u kostima i zubima (Dr H. Füredi)
8. Komesarijat za atomsku energiju (C.E.R.), Pariz	Studij i tehnološke razrade uređaja za filtriranje i parametarsko pojačanje (Mr I. Brčić)
9. Međunarodna agencija za atomsku energiju, Beč	Fizičko-kemijski procesi i ionska stanja mikrokonstituenata u morskoj vodi i relacija prema radioekologiji sjevernog Jadrana (Dr M. Branica)

Osim navedenih ugovornih zadataka naučnog sektora, tehnički sektor Instituta uspješno je realizirao niz zadataka za Brodarski institut, Tehnološki fakultet, "Elektroniku" Zadar i Institut za matematiku Sveučilišta.

3.11. STRANE DELEGACIJE U INSTITUTU U 1967. GODINI

1. DELEGACIJA ENGLESKOG MINISTARSTVA ZA TEHNOLOGIJU
U LONDONU

29.III

Članovi delegacije

1. M. BRAY
2. A.H.K. SLATER
3. R.A.I. LINGARD

2. DELEGACIJA INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY,
BEC

14.XII

Članovi delegacije

1. J.Mc CULLEN, Odjeljenje za nuklearnu
energiju i reaktore
2. C. HAWLEY, Odjeljenje zdravlja, sigurnosti
i odlaganja otpadaka
3. WESTERGAARD, Švedska atomska komisija
4. JANSITI, Nacionalni komitet za nuklearnu
energiju Italije

3. DELEGACIJA MINISTARSTVA ZA VISOKO I STRUČNO ŠKOLSTVO
U BERLINU (DDR)

11.-22.XII

Članovi delegacije

1. G. BERNHARDT, državni sekretar i I zamje-
nik ministra za visoko i
stručno školstvo
2. A. KEMPKE, zamjenik rukovodioca Odsjeka za
nauku ZK-a SED
3. G. PERGAMENTER, Sekretar Savjeta za visoke
i stručne škole
4. U. NITZSCHE, suradnik Odjeljenja za među-
narodne veze

3.12. POSJETE STRANIH GOSTIJU INSTITUTU U GODINI 1967.

1. M. BOLOGA, Cluj, Institut de Fizica Atomica Sectia, 9.I-10.I
- 2.-3. J. TEPLY, J. BEDNAZ, Rež (Prag), Ustav jaderneho vyzkumu ČSAV, 13.I-15.I
4. R.E. CHRIEN, Upton, Brookhaven National Laboratory, 17.I-18.I
5. A. MOSEVIČ, Lenjingrad, Lenjingradski gosudarstveni institut, 18.I
6. A. VEDENOV, Moskva, Institut za atomsku energiju imena Kurčatova, 23.I
7. I. HUBAČ, Bratislava, Katedra fyzikalnej chemie, Chemickej fakulty SVST, 26.I-31.I
8. A. MACIEL, Porto Allegre, Instituto de fisica UFRGS, 3.II
9. V. HANAK, Prag, Faculta technicke a jederne fysiky, 15.II-16.II
10. P. MARIK, Plzen, Zavod jaderných elektráven, 15.II-16.II
11. J.I. STROOT, Orsay, Institut de Physique Nucléaire, 20.II i 23.II
12. D.J. ADLER, Hellerup, Danish Pagwash Commitee, 23.II
13. G. BURKHARDT, Paris, Department of Advencement of Science UNESCO, 23.II
14. A.de RENCK, London, CIBA Foundation, 23.II
15. S. KARAIVANOV, Sofija, Katedra za anorgansku tehnologiju Univerzитета, 1.III
16. L. NEMEŠ, Budimpešta, Tudomanyos Akademia Központi Kemiai Kutato Intezete, 16.III-26.III
17. G. HARISON, Harwell, MRC Radiobiological Unit, 16.III
18. J. DOBO, Budimpešta, Műanyagipari Kutato Intezet, 23.III-25.III
19. E. MOUSTACCHI, Paris, Institut du Radium, Section de Biologie, 24.III
20. J. KOŽEŠNIK, Prag, Československa Akademia Ved, 24.III
21. R.S. NYHOLM, London, University College, 27.III-28.III
- 22.-23. G. ČAHMAHČEV, G. AVSJUK, Moskva, Akademia Nauk SSSR, 30.III
24. C.K. PROUT, London, Oriel College, 4.IV-5.IV
25. J.E. COURTOIS, Paris, Faculté de Pharmacie, Université, 5.IV
26. B. PASZKOWSKI, Warszawa, Politechnici Warszawskiej, 11.IV
27. F. MISZTAL, Warszawa, Technical University, 11.IV
28. E.M. LARSEN, Madison, University of Wisconsin, 12.IV

29. A.H. NIAS, Manchester, Paterson Laboratories, Christie Hospital and Holt Radium Institute, 17.IV-22.IV
30. J. ROSENTAL, Moskva, Institut automatike i telemehanike, 18.IV
31. J.P. EBERHARD, Washington, Institut for Applied Technology, 18.IV
- 32.-33. DIENSTBIER, HARPFEL, Prag, Biofizički institut, 21.IV
34. MRAZ, Hradec Králové, Odjeljenje za radiobiologiju bolnice Hradec Králové, 21.IV
35. MUPJA, Bratislava, Onkološki institut, 21.IV
36. STUCHLY, Prag, Československa Akademia Ved, 21.IV
37. P.F. CONDLIFE, Bethesda, Office of International Research, National Institute of Health, 24.IV
38. M. HILL, Brno, Institut za biofiziku Čehoslovačke akademije nauka, 27.IV-29.IV
39. D. RITTENBERG, New York, Department of Biochemistry, Columbia University, 3.V-4.V
40. A. ZETTLEMOYER, Bethlehem, Lehigh University, 5.V-8.V
41. B. BARTONIČEK, Rež (Prag), Ustav Jaderneho Vyzkumu, 9.V-12.V
42. R.L. WARNOCK, Chicago, Illinois Institute of Technology, 16.V
43. B. SELLS, Memphis, St. Jude Children's Research Hospital, 19.V
44. I. ULEHLA, Dubna, Institut za nuklearna istraživanja, 20.V
45. K. WERNER, Leipzig, Karl-Marx Institut, 23.V
46. C. MACHOTKA, Beč, E. Leybold's Nachfolger G.M.B.H., 24.V
47. F.C. AULUCK, New Delhi, Katedra za fiziku i astrofiziku Univerziteta, 24.V
48. N.D. KOŠELJ, Dnjepropetrovsk, Dnjepropetrovski institut za elektrokemiju i elektrokemijsku tehnologiju, 26.V
- 49.-50. P. HEDVIG, E. LAKNER, Budimpešta, Research Institute for Plastics, 31.V
51. E. SCHOPPER, Frankfurt-am-Main, Institut za nuklearnu fiziku Univerziteta, 31.V
52. J. JANAK, Brno, Československa Akademia Ved, 1.VI
53. Z. POLAK, Prag, Institute of Experimental Botany Czechoslovak Academy of Sciences, 1.VI
54. M. TOBE, London, University College, 6.VI-7.VI
55. L. CATTALINI, Padova, Istituto di Chimica Generale, Università di Padova, 6.VI-7.VI
- 56.-57. V. DRAGANESKU, A. AGRAFITEI, Bukurešt, Institute Fisica Atomica, 8.VI
58. T. ADAMSKI, Warszawa, Institut Badan Jadrowych, 9.VI-12.VI

59. T.V. MAŠOVEC, Lenjingrad, Fizičeskotehničeskij institut im.Ioffe, 11.VI-15.VI
60. V. DOLEJŠKOVA, Prag, Ustav eksperimentalni biologie a genetiky, 13.VI-19.VI
61. K. BOL, Princeton, Princeton University, 14.VI
- 62.-64. G. SITZLAK, W. BURGHARDT, H.J. SCHULZ, Ist. Berlin, Državna centrala za zaštitu od zračenja, 15.VI
- 65.-66. P. SZLAVIK, P. FELLIONISZ, Budimpešta, Central Research Institute for Physics, 19.VI-20.VI
67. W. WINDSCH, Leipzig, Physikalisches Institut, 20.VI
68. I. HUNADI, Debrecen, Atommag Kutato Intezete, Magyar Tudomanyos Akademia, 23.VI-24.VI
69. K. RAMAVATARAM, Buthervord, Butherford Laboratory, 24.VI
70. J. KORYTA, Prag, Institut za polarografiju, "J. Heyrovsky", 24.VI-26.VI
- 71.-73. L. PLECHATY, L. KUBEČEK, J. SEDLAČEK, Prag, Research Institute of Chemical Equipment, 26.VI
74. D.R. WILES, Ottawa, Carleton University, 29.VI
- 75.-76. Z. SEIDE, F. SRIDLOVA, Rež (Prag) Ústav jaderneho výzkumu, 30.VI
77. G.D. THISS, Amsterdam, Institute for Nuclear Research, 6.VII
- 78.-79. K. MULDER, H. ARNOLD, Amsterdam, Instituut voor Kernphysisch Onderzoek, 6.VII
80. H.J. BOERSMA, Amsterdam, Free University, 6.VII
81. J. SEAGRAVE, Los Alamos, University of California, 8.VII
82. R. HUMPHREY, Houston, University of Texas, 10.VII
83. A. GRABOWSKY, Krakov, Institut jadrowej fiziki, 11.VII
- 84.-86. G. FOLDIAK, G. CSEREP, V. STEGNER, Budimpešta, Institut za izotope, 14.VII
87. M. BOURG, Marseille, Université de Marseille, 15.VII
88. T.O. ZIEBOLD, Cambridge (USA), Massachusetts Institute of Technology, 17.VII-18.VII
89. R.M. STANTON, Coopesburg (USA), Bell Tel. Company, 18.VII-19.VII
90. J. WALTER, Zürich, VARIAN Association, 20.VII
91. V. KADYSHEVSKY, Dubna, Združeni institut za nuklearna istraživanja, 22.VII
92. J. NIEDERLE, Prag, Institut za teorijsku fiziku Akademije nauka ČSR, 23.VII
93. J. ŠMID, Turnov, Ústav pro výskum, výrobu a využití monokrystalu, 24.VII

94. I. TODOROV, Sofija, Fizički institut Bugarske akademije nauka, 24.VII-25.VII
95. L. POPOVA, Sofija, Fizički institut Bugarske akademije nauka, 24.VII-25.VII
96. J.S. COWAN, Toronto, University of Toronto, 28.VII
97. L.A. BRANSCOMB, Boulder (Colorado), Joint Institute for Laboratory Astrophysics, University of Colorado, 2.VIII
98. K. HALA, Prag, Ústav eksperimentalni biologie a genetiki, 3.VIII
99. G. BELLESSA, Orsay, Faculté des Science d'Orsay, 8.VIII
100. O. WERNHOLM, Stockholm, Institute of Technology, 8.VIII
101. J. CRENN, Paris, Faculté des Science de Paris, 8.VIII
102. S.LE VAI, Paris, Faculté des Science de Paris, 8.VIII
103. S. KADEČKOVA, Prag, Fizički institut Čehoslovačke akademije nauka, 25.VIII
104. A.I. SHERWOOD, Saclay, Centre d'Etudes Nucléaires de Saclay, 29.VIII-30.VIII
105. V. GORINI, Milano, Katedra fizike Sveučilišta, 30.VIII
106. L. GIRARDELLO, Milano, Katedra fizike Sveučilišta, 30.VIII
107. G.L. CANTONI, Bethesda, National Institute of Mental Health, 1.IX
108. A. BRECCIA, Bologna, Centro Nazionale di Chimica delle Radiazioni e dei Radioelementi, 6.IX-7.IX
109. V. BARAN, Rež (Prag) Ústav jaderneho výzkumu ČSAV, 6.IX-10.IX i 14.IX
110. J. BABECKI, Krakov, Instytut Badan Jadrowych, 7.IX
111. J. ZAKOVCKA, Prag, Geologický ústav Československa akademie Ved, 8.IX-20.X
112. F. KEPÁK, Rež (Prag), Ústav jaderneho výzkumu Československa akademie Ved, 10.IX-20.IX
113. M.T. KELLEY, Oak Ridge, Oak Ridge National Laboratory, 10.IX-12.IX
114. W. KEMULA, Varšava, Katedra Chemii Nieorganicznej, Uniwersytet Warszawski, 11.IX-14.IX
115. C.M.De BARROS, Rio de Janeiro, Instituto de Matematica da Universidade Federal Fluminense, 11.IX
116. S.M.De BARROS, Rio de Janeiro, Centro Brasileiro de Pesquisas Fisicas, 11.IX
117. M. HAŠEK, Prag, Ústav eksperimentalni biologie a genetiki ČSAV, 17.IX-18.IX
118. Z. GRABOWSKI, Varšava, Instytut Chemii Fizycznej, 17.IX-18.IX
119. K.L. WIERZCHOWSKI, Varšava, Instytut Biochemii i Biofizyki, 17.IX i 23.IX-24.IX

- 120. H. RATAJCZAK, Wrocław, Odjel kemije Univerziteta, 20.IX
- 121. D. BONČEV, Burgas, Institut za tehničku kemiju, 20.IX-21.IX
- 122. I. ALEKSANDROV, Moskva, Institut kemijske fizike Akademije nauka SSSR, 21.IX-22.IX

UČESNICI SIMPOZIJA O BETA RASPADU I SLABIM INTERAKCIJAMA
(red.br. 123. do red.br. 146.) :

- 123. I.M. BAND, Lenjingrad, Universitet, 25.IX-28.IX
- 124. A.de BEER, Amsterdam, Natuurkundig Laboratorium der Vrije Universiteit, 25.IX-28.IX
- 125. E. BECK, Heidelberg, Max-Planck Institut für Kernphysik, 25.IX-28.IX
- 126. H. BEHRENS, Karlsruhe, Institut für Experimentelle Kernphysik der Technischen Hochschule, 25.IX-28.IX
- 127. D. BERENYJ, Debrecen, Atommag Kutató Intézet (Institut za nuklearna istraživanja), 25.IX-28.IX
- 128. P. BOCK, Karlsruhe, Institut für Experimentelle Kernphysik der Technischen Hochschule, 25.IX-28.IX
- 129. D. BOGDAN, Bucarest, Institut de Physique Atomique, 25.IX-28.IX
- 130. J. DAMGARD, Copenhagen, Niels Bohr Institute, 25.IX-28.IX
- 131. H. DANIEL, Heidelberg, Max-Planck Institut für Kernphysik, 25.IX-28.IX
- 132. J. DEUTSCH, Louvain, Centre de Physique Nucléaire, Université de Louvain, 25.IX-28.IX
- 133. H.J. FAUSTMANN, Graz, Institut für Theoretische Physik der Universität, 25.IX-28.IX
- 134. E. GABRIEL, Freiburg, Radiologisches Institut der Universität, 25.IX-28.IX
- 135. L. GRENACZ, Louvain, Centre de Physique Nucléaire, Université de Louvain, 25.IX-28.IX
- 136. G. KALLEN, Lund, Institute of Theoretical Physics, University of Lund, 25.IX-28.IX
- 137. H. KUHNELT, Graz, Institut für Theoretische Physik der Universität, 25.IX-28.IX
- 138. J. LEHMAN, Louvain, Centre de Physique Nucléaire, Université de Louvain, 25.IX-28.IX
- 139. E.W.A. LINGEMANN, Amsterdam, Institut voor Kernfysisch Onderzoek, 25.IX-28.IX

140. O. MEHLIG, Heidelberg, Max-Planck Institut für Kernphysik, 25.IX-28.IX
141. P. LIPNIK, Louvain, Centre de Physique Nucléaire, Université de Louvain, 25.IX-28.IX
142. A. NIELSEN, Roskilde, Research Establishment Risö, 25.IX-28.IX
143. J. De RAEDT, Louvain, Centre de Physique Nucléaire, Université de Louvain, 25.IX-28.IX
144. J.J. Van ROOIJEN, Amsterdam, Natuurkundig Laboratorium der Vrije Universiteit, 25.IX-28.IX
145. L.A. SLIV, Leningrad, Univerzitet, 25.IX-28.IX
146. J. VITA, Bucarest, Institut de Physique Atomique, 25.IX-28.IX

- 147.-150. M. BENEŠ, J. KRIŽ, S. ŠEVČIK, L. ZIKMUND, Prag, Ústav makromolekulární chemie ČSAV, 25.IX
151. H. PENZLIN, Rostock, Biologisches Institut der Universität, 27.IX
152. L. KESZTHELEYI, Budimpešta, Central Research Institute for Physics, 28.IX-29.IX
153. D. RYKL, Prag, Vysoká škola chemicko-technologická, 29.IX
154. F. UHLIK, Bratislava, Výzkumný ústav hygieny práce a chorob z povolania, 29.IX i 2.X-3.X
- 155.-156. L. SCHACHTER, I. GRANCEA, Bucarest, Institute of Atomic Physics, 2.X
157. G.A. VOISIN, Paris, Centre d'Immuno-Pathologie de l'Association Claude Bernard et de l'I.N.S.E.R.M., Hôpital Saint-Antoine, 5.X-6.X
158. H.C. BROWN, Lafayette, Department of Chemistry of the Purdue University, 11.X-12.X
159. G. ADAM, Ženeva, CERN, 11.X
160. I. MALAGOLA, Milano, SGS-Fairchild, 13.X
161. R.K. BANSAL, Bombay, Atomic Energy Establishment, 15.X-17.X
162. P. SMILEK, Gottwaldov, Výzkumy ústav gumarenske a plastikarske technologie, 20.X-26.X
163. D. ARIGONI, Zürich, Eidgenössische Technische Hochschule, 24.X-26.X
164. J. WAGNER, Prag, Medicinski fakultet, 24.X
165. J. VÍCHA, Rež (Prag), Ústav jaderného výzkumu, 25.X-1.XI
166. M. GIURGEA, Bucarest, University of Bucarest, 27.X

167. V. SPURNA, Brno, Institut za biofiziku Čehoslovačke akademije nauka, 27.X-8.XI
- 168.-169. P. URBAN, G. GELL, Graz, Institut für Theoretische Physik der Universität, 30.X-1.XI
170. S. GHEORGHITA, Bucarest, University of Bucarest, 31.X
171. I. KOVACS, Budimpešta, Polytechnical University, 2.XI
172. A. CALLEGARI, Milano, Homeywell, 7.XI i 13.XI
173. N.B. BUTT, Trst, International Centre for Theoretical Physics, 16.XI-17.XI
174. E. PALEČEK, Brno, Biofysikalni ústav, ČSAV, 20.XI i 24.XI
175. L. MEDVEČKY, Debrecen, Atommag Kutato Intezete, 21.XI-27.XI
176. M. EVRAR, Paris, Compagnie Internationale pour l'Informatique, 21.XI-22.XI
177. H. RAIMANN, Graz, Rechenzentrum, 22.XI
178. E. RURARZ, Varšava, Instytut Badan Jadrowych, 22.XI-28.XI
179. K. TICHY, Prag, Ústav makromolekulární chemie ČSAV, 25.XI
180. K. SASVARI, Budimpešta, Centralni kemijski institut Mađarske akademije nauka, 25.XI
181. V. HAMMERSMITH, Liberec, Tehnološki fakultet, 27.XI-28.XI
182. Z. BRYKALSKI, Varšava, Agencija Robotnicza, 27.XI
183. F. KOCH, D.R. Njemačka - na specijalizaciji u Institutu za primjenu nuklearne energije u poljoprivredi, veterinarstvu i šumarstvu, 8.XII
184. J.A. GLASEL, New York, Columbia University - kao gost Savjeta Akademija SFRJ posjetio Institut nekoliko puta u toku prosinca
185. E. KOSTOLANSKY, Bratislava, Institute of Technical Cybernetics, 15.XII
186. M. THOUVENIR, Plaisir (Francuska), COMEF (Intertechnique), 21.XII
187. R. COLDSTEIN, Orsay, Institut de Physique Nucléaire, 21.XII u toku

GRUPNI POSJET INSTITUTU U GODINI 1967.

1. 27 studenata fizike i kemije sa Univerziteta u Barceloni
2. 15 studenata medicine, tehnike, agronomije i ekonomije iz Etiopije
3. 12 članova Marksističkog kružoka Međunarodnog studentskog kluba u Zagrebu

3.13. SPECIJALIZACIJE STRANIH STRUČNJAKA U INSTITUTU
U GODINI 1967.

ODJEL TEORIJSKE FIZIKE

1. F. KRMPOTIĆ, Argentina, La Plata, Universidad Nacional de la Plata, od 21.X 1964. do 30.IV 1967.

ODJEL FIZIČKE KEMIJE

2. S. CARTER, Engleska, Brighton, University of Sussex, od 14.X 1966. do 13.X 1967.
3. T. MOHACSI, Budimpešta, Magyar Tudomanyos Akademia, od 29.XII 1966. do 8.II 1967.
4. Z. GALUS, Varšava, Katedra za anorgansku kemiju Univerziteta, od 16.VII 1967. do 13.VIII 1967. i od 27.VIII 1967. do 27.X 1967.

3.14. STUDIJSKA PUTOVANJA SURADNIKA INSTITUTA
U 1967. GODINI

1. K. ČULJAT, Harwell, Atomic Energy Research Establishment
17.I-19.I Upoznavanje sa radom na računskoj mašini.
2. I. DVORNIK, Roskilde, Research Establishment Risø
21.I-4.II Razrada zajedničkog eksperimenta na zajedničkom
akceleratoru elektrona u svrhu ispitivanja si-
stema etanol-klor-benzen pomoću elektronskog
snopa.
Karlsruhe, Kernforschungszentrum
Održavanje predavanja "Cobalt Sources in the
Institute "Ruder Bošković".
3. S. ŠČAVNIČAR, Trst, Università di Trieste, Istituto di Chimica
23.I-2.II Padova, Università di Padova, Istituto di Chimica Generale
e Inorganica
Upoznavanje kapaciteta računskih centara radi do-
govora modaliteta korištenja usluga.
4. B. MATKOVIĆ, Trst, Università di Trieste, Istituto di Chimica
23.I-2.II Padova, Università di Padova, Istituto di Chimica Generale
e Inorganica
Upoznavanje kapaciteta računskih centara radi do-
govora modaliteta korištenja usluga.
5. B. EMAN, Dubna, Ujedinjeni institut za nuklearna istraživanja
3.II-10.II Konsultacije u vezi računanja metričkih elemenata
u području deformiranih jezgara.
6. I. HRVOIĆ, Brno, Institute for Measurement and Instrument Technology
2.II-14.II Konsultacije u vezi sa gradnjom prototipova NMR
spektrometra visokog razlučivanja.
7. D. PETROVIĆ, Manchester, Christie Hospital, Paterson Laboratories
7.II-13.II Dogovor u vezi s pisanjem knjige "Current Topics
in Radiation Research".
8. W. JURIŠIĆ-KETTE, Pariz, Compagnie Européenne d'Automatisme Electronique
4.III-15.III Dogovor radi preuzimanja računskog stroja.
9. V. BONAČIĆ, Pariz, Compagnie Européenne d'Automatisme Electronique
4.III-15.III Dogovor radi preuzimanja računskog stroja.
10. I. ŠLAUS, Los Angeles, Department of Physics, University of
15.III-22.III California
Izrada projekta 150 MeV SF ciklotrona kao i odr-
žavanje predavanja o radu na neutronsom generato-
ru Instituta "Ruder Bošković".
11. G. PAIĆ, Grenoble, Centre d'Etudes Nucléaires
26.III-28.III Upoznavanje rada na neutronske reakcijama na la-
kim jezgrama.

12. I. BRČIĆ, Pariz, Salon International des Compasantes Electroniques
3.IV-12.IV Saclay, Centre d'Etudes Nucléaires
Razgovor u vezi sa predviđenim sklapanjem ugovora o istraživačkom radu.
Orsay, Institut du Radium
Stručne konsultacije iz područja elektronike.
13. A. HAN, London, The Royal Marsden Hospital Institute for Cancer
28.IV-30.IV Research
Održavanje predavanja pod naslovom "Repair Processes in X-Irradiated Mammalian Cells Grown in Culture".
14. K. PRELEC, Ženeva, CERN
29.IV-6.V Upoznavanje problematike ionskih izvora i linearnih akceleratora.
15. S. BORČIĆ, Zürich, Eidgenössische Technische Hochschule
6.V-9.V Dogovor u vezi naručenog NMR spektrometra.
16. N. LIMIĆ, Trst, International Center for Theoretical Physics
12.V-17.V Dogovor o konačnoj verziji članka "Quark-Antiquark Relativistic Equation".
17. D. KEGLEVIĆ, New York, Department of Biochemistry, Columbia University
13.V-30.V Održavanje predavanja "Metabolism of D-methionine in tobacco plant".
Boston, Department of Nutrition and Food Science, MIT
Održavanje predavanja "Metabolism of 5-Hydroxytryptamine".
Washington, Section on Carbohydrates, Department of Chemistry, National Institute of Health
Održavanje predavanja "Esterglucuronides" - Synthesis and Properties".
Laramie, Department of Chemistry, University of Wyoming
Održavanje predavanja "Metabolism of 5-Hydroxytryptamine" i
"Metabolism of D-Methionine in Tobacco Plant".
18. G. SMILJANIĆ, London, International Instruments Electronics and
22.V-5.VI Automation Exhibition
Saclay i Orsay, Centre d'Etudes Nucléaires
Stručne konsultacije i direktan dogovor na području elektroničke instrumentacije.
19. Lj. JEFTIĆ, Prag, Polarografski institut "J. Heyrovski"
24.V-19.VI Diskusija rezultata izračunatih na računskoj mašini PDP-8.
Varšava, Katedra anorganske kemije Univerziteta
Završavanje eksperimenata iz problema adsorpcije acetalacetona na živinoj kapi.
20. M. BRANICA, Monaco, International Laboratory of Marine Radioactivity
31.V-4.VI Dogovor o daljnjoj suradnji na području fizičke
8.VI-11.VI kemije tragova elemenata u morskoj vodi.

- Bologna, Centro di Studi per la Polarografia
Padova, Centro di Studi per la Polarografia
Razmjena mišljenja o elektrokemijskim i polarografskim problemima.
21. V. PRAVDIĆ, Monaco, International Laboratory of Marine Radioactivity
31.V-4.VI Dogovor o daljnjoj suradnji na području fizičke
7.VI-11.VI kemije tragova elemenata u morskoj vodi.
Bologna, Centro di Studi per la Polarografia
Padova, Centro di Studi per la Polarografia
Razmjena mišljenja o elektrokemijskim i polarografskim problemima.
22. G. ALAGA, Orsay, Faculté des Sciences
5.VI-23.VI Diskusija i razrada problema na području teorije fizike.
23. V. DUGI-LOPAC, Orsay, Institut de Physique Nucléaire
10.VI-24.VI Ponavljanje računa za kadmij i telurij sa nešto izmijenjenim konfiguracijama.
24. N. LIMIĆ, Trst, International Center for Theoretical Physics
10.VI-23.VI Diskusija o problemu pozitroniuma i dinamičkoj grupi za pozitronium.
25. B. TOMAŽIČ, Varšava, Institut za fizičku kemiju PAN
11.VI-6.VII Upoznavanje i usvajanje metoda kromatografije.
Rež (Prag), Ústav Jaderneho Výzkumu ČSAV
Diskusija postignutih rezultata na taloženju uranata.
26. P. COLIĆ, Trst, International Center for Theoretical Physics
15.VI-19.VI Diskusija o problemu CP invarijantnosti.
27. D. TADIĆ, Trst, International Center for Theoretical Physics
15.VI-17.VI Diskusija o problemima algebre i slabih interakcija.
28. N. ZOVKO, Trst, International Center for Theoretical Physics
20.VI-23.VI Diskusija o metodama određivanja konstanta vezanja KNY iz disperzione teorije.
29. D. STEFANOVIĆ, Prag, Institut za organsku kemiju i biokemiju ČAN
24.VI-10.VII Stereokemijski studij i studij mehanizma reakcije bimolekularnih eliminacija kod onijevih soli.
30. B. SOUČEK, Prag, Ústav Teorie Informace a Automatizace
24.VI-21.VII Rež (Prag) Ústav Jaderneho-Výzkumu
Upoznavanje sa instrumentacijom i radovima na digitalnom stroju.
Warszawa, Institut Badan Jadrowych
Diskusija na području nuklearne elektronike.

31. N. LIMIĆ, Trst, International Center for Theoretical Physics
5.VII-12.VII Održavanje predavanja o razlaganju reprezentaci-
ja grupe $SO(p,q)$ obzirom na reprezentacije pod-
grupe $SO(r,s)$.
32. M. MARTINIS, Trst, International Center for Theoretical Physics
7.VII-27.VII Dogovor o završavanju rada "Saturation of Fubini
Sum Rules by One Particles States".
33. I. ŠLAUS, Sao Paolo, Universidade de Sao Paolo i Centro Brasileiro
8.VII-14.VII de Pesquisas
Diskusija na području istraživanja vezana za
Mossbauerov efekat
Santiago, Universidad de Chile
Puštanje u pogon 11 MeV SF ciklotrona.
34. M. HERAK, Prag, Geologický Ústav ČSAV
9.VII-23.VII Dogovor na području određivanja utjecaja fizičko-
-kemijskih karakteristika.
35. R. DESPOTOVIĆ, Prag, Geologický Ústav ČSAV
9.VII-24.VII Rež (Prag) Ústav Jaderneho Vyzkumu ČSAV
Izmjena iskustva i upoznavanje tehnike rada na
zajedničkim problemima.
36. R. WOLF, Prag, Geologický Ústav ČSAV
9.VII-24.VII Rež (Prag) Ústav Jaderneho Vyzkumu ČSAV
Radni dogovor na određivanju utjecaja fizičko-
-kemijskih karakteristika površinski aktivnih
supstanci na svojstva dvofaznih sistema tipa
"kruto-tekuće".
37. V. SILOBRČIĆ, Prag, Ústav eksperimentalni biologije a genetike ČSAV
9.VII-26.VII Razmjena mišljenja iz područja transplantacij-
ske imunologije i imunologije tumora.
38. H. FÜREDI, Varšava, Institut "Badan Jadrowych"
16.VII-2.VIII Razmjena iskustva iz područja mehanizma kalcifi-
kacije tkiva.
39. Š. MESARIĆ, Beč, Analitički institut Bečkog univerziteta
1.VIII-11.VIII Upoznavanje s metodama rada na adsorpciji duši-
kovih oksida.
Prag, Istraživački laboratorij za farmaciju i biokemiju
Diskusija o Körblovom katalizatoru.
Stockholm, Karolinska institut
Diskusija o spektroskopskom određivanju kamenca.
40. L. COLOMBO, Orsay, Laboratoire de Chimie Physique du CNRS
5.IX-9.IX Diskusija o interpretaciji spektra kristalne re-
šetke u slučaju kristalnih struktura koje imaju
lančastu strukturu.
41. A. FERLE-VIDOVIĆ, Brno, Institut za biofiziku Čehoslovačke akademije
10.IX-20.IX nauka
Upoznavanje sa autoradiografijom upotrebom
stripping filma.

42. V. STANKOVIĆ, Prag, Ústav eksperimentalni biologije a genetiky ČSAV
24.IX-30.IX Uspostavljanje što šire suradnje na području
transplantacijske imunologije.
43. M. BRANICA, Fiascherino, Laboratorio per lo Studio della Contaminazione
4.X-17.X Radioattiva del Mare
Razrada suradnje na području radiopolarografije.
44. D. DESATY, Oxford, Dison Perins Laboratory
5.X-15.X Frankfurt-am Main, Institut für Theoretische Biochemie
Razmjena mišljenja u vezi stečenog iskustva za
vrijeme specijalizacije u Canadi.
45. I. ŠLAUS, Karlsruhe, Kernforschungszentrum
8.X-23.X Upoznavanje sa naučno-istraživačkim programom i
dogovor o mogućoj suradnji za zajedničke ekspe-
rimente na akceleratoru.
Održavanje predavanja "Studies in Simple Nuclear
Systems".
- Heidelberg, Max Planck Institut
Dogovor o mogućoj suradnji na području nuklearnih
reakcija, posebno transfer procesa i nuklearne
spektroskopije.
Održavanje predavanja "Nucleon-Nucleon Brems-
strahlung and Neutron-Neutron Interaction".
- Orsay, Institut de Physique Nucléaire
Dogovor o suradnji na istraživanju sistema s malim
brojem nukleona i reakcijama na lakim jezgrama.
Održavanje predavanja "Fast Neutron Physics
Research at Institute "Ruder Bošković".
- Grenoble, Faculté des Sciences de Grenoble
Dogovor o suradnji kako na području neutronske
fizike tako i na SF ciklotronu.
Održavanje predavanja "Fast Neutron Physics
Research at Institute "Ruder Bošković".
- Milano, Istituto di Scienze Fisiche "A. Pontremoli"
Puštanje u rad 50 MeV (proton SF ciklotron).
Održavanje predavanja "Nuclear Physics Studies
with SF Cyclotrons".
46. R. MUTABŽIJA, Teddington, National Physical Laboratory, Division of
14.X-24.X Quantum Metrology
Upoznavanje novih načina stabilizacije klasičnih
i kvantnih oscilatora, te mjerenja kvalitete vi-
sokostabilnih generatora.
47. B. ANTOLKOVIĆ-KALINSKI, Rossendorf, Zentralinstitut für Kernforschung
16.X-26.X Upoznavanje sa problematikom i instrumentacijom
pomenute institucije.
48. M. DIKŠIĆ, Debrecen, Atommag Kutato-Intezete, Magyar Tudomanyos
17.X-22.XI Akademia
Stručne konsultacije o neutronske reakcijama i o
određivanju "isomeric ratios".
49. Z. DEVIDE, Berlin, Institut für allgemeine Botanik der Mathematisch-
21.X-18.XI -Naturwissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-
-Universität
Diskusije o elektronsko-mikroskopskim istraživa-
njima plastida.

Održavanje predavanja "Veränderungen in Feinbau der Chloroplasten im Verlaufe des Alterns (der Vergilbung) und der Verjüngung (des Wiederergrünens) von Laubblättern".

Berlin, Institut für spezielle Botanik der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität

Upoznavanje elektronsko-mikroskopskih istraživanja polena.

Održavanje predavanja "Über den Bau der Zellen hellgefleckter, Laubblätter und seine Bedeutung für Glanz und Farbe der Flecke".

Rostock, Botanisches Institut der Universität

Problemi suvremenih istraživanja tvari rastenja kod biljaka.

Održavanje predavanja "Einfluss äusserer Faktoren auf den Feinbau der sich entwickelnden Plastiden".

Greifswald, Botanisches Institut der Ernst-Moritz-Arndt-Universität

Problemi kulture biljnog tkiva i kulture alga.

Upoznavanje rada na razmnažanju orhideja in vitro.

Problemi suvremenog uređenja staklenika i biljnofizioloških laboratorija.

Održavanje predavanja "Neuere Untersuchungen über die Entwicklung und den Formwechsel des Chloroplasten-feinbaues".

Berlin, Institut für Mikrobiologie und experimentelle Therapie der Deutschen Akademie der Wissenschaften

Upoznavanje rada elektronsko-mikroskopskog laboratorija.

Prag, Department of Plant Physiology and Soil Biology, Charles University

Upoznavanje rada Odjela, napose citološkog i algološkog laboratorija.

Hradec Králové, Institute of General Biology, Charles University, Medical Faculty

Diskusija o problemima suvremene ultramikrotomije.

Brno, Department of Plant Physiology, Faculty of Sciences, University Brno

Upoznavanje rada laboratorija Odjela fiziologije bilja.

Posjet Mendelianumu.

Beč, Pflanzenphysiologisches Institut der Universität Wien

Promatranje i snimanje endoplazmatskog retikuluma in vivo fotonskim mikroskopom.

Problemi prikazivanja Golgijevog aparata in vivo interferencijsko-faznim mikroskopom.

Beč, Botanisches Institut der Universität Wien

Upoznavanje rada s elektronskim mikroskopom
Feinmechanik Oberkochen Em 9 A.

Prag, Department of Plant Physiology and Soil Biology, Charles University

The Effects of Ionizing Radiation on the Ultrastructure of Developing plastids.

50. M. DRAKULIĆ,
24.X-25.X

London, Hammersmith Hospital i

Chester Beatty

Razrada nekih problema iz područja organske kemije prije odlaska na specijalizaciju u USA.

51. M. PETRINOVIĆ, Zürich, VARIAN Research Laboratory ETH
23.X-3.XI Upoznavanje s brojnom instrumentacijom za NMR i EPR spektroskopiju.
52. O. SZAVITS, Orsay, Institut du Radium
31.X-10.XI Stručne konsultacije o problemima analogno digitalne konverzije u vezi sa radovima na tranzistoriziranom analizatoru.
53. B. HRASTNIK, Budimpešta, Central Research Institute for Physics
31.X-5.XI Proučavanje uređaja za mjerenje gama-gama kutnih korelacija i magnetskih momenata uzbuđenih stanja.
54. B. VOJNOVIĆ, Budimpešta, Central Research Institute for Physics
31.X-5.XI Proučavanje uređaja za mjerenje gama-gama kutnih korelacija i magnetskih momenata uzbuđenih stanja.
55. B. MATKOVIĆ, Bratislava, Institut za anorgansku kemiju Slovačke akademije nauka
5.XI-11.XI Beč, Institut za kristalografiju Univerziteta
Upoznavanje sa novim dostignućima na području kristalografije.
56. D. PETROVIĆ, Rijswijk, Medical Biological Laboratory of the National
12.XI-26.XI Defence Research Organization TNO
Upoznavanje novih metoda sinhroniziranja kultura animalnih stanica.
Manchester, Christie Hospital, Paterson Laboratories
Dogovor u vezi nastavka ranije započetih zajedničkih eksperimenata.
57. B. ČOSOVIĆ, Prag, Polarografski institut "J. Heyrowski"
15.XI-15.XII Istraživanje elektrokemijske redukcije nitropruvida.
58. F. ZADO, Pariz, Ecole Polytechnique
16.XI-30.XI Izmjena iskustva iz područja separacije i analitike metalnih halogenida nuklearno interesantnih materijala metodom plinske kromatografije.
59. R. DESPOTOVIĆ, Bristol, Department of Physical Chemistry, University of
16.XI-26.XI Bristol
Razmjena mišljenja na zajedničkom modelnom sistemu.
60. R. WOLF, Bristol, Department of Physical Chemistry, University of
16.XI-26.XI Bristol
Razmjena mišljenja na zajedničkom modelnom sistemu.
61. L. GUCANČIĆ, Ženeva, CERN
18.XI-3.XII Upoznavanje sa napretkom u istraživanjima i novitetima na području elektronike.
Torino, Istituto di Fisica, Università di Torino
Upoznavanje s eksperimentalnim metodama i primjenom elektronike u eksperimentalnoj nuklearnoj fizici.

62. P. STROHAL, Amsterdam, Institut voor Kernfysisch Onderzoek
23.XI-8.XII Upoznavanje s novijim dostignućima na području ispitivanja nuklearnih reakcija ciklotronom.
63. V. ŠKARIĆ, Pariz, Institut de Biologie Physico-Chimique
25.XI-7.XII Strasbourg, Centre de Recherches sur les Macromolécules
Strasbourg, Institut de Chimie Biologique, Faculté de Médecine
Zürich, Eidgenössische Technische Hochschule
Upoznavanje prirodnih spojeva, posebno topivih ribonukleinskih kiselina.
64. P. KULIŠIĆ, Saclay, Centre d'Etudes Nucléaires
25.XI-30.XI Upoznavanje sa radom na području nuklearne spektroskopije i nuklearnih reakcija.
65. G. PAIĆ, Grenoble, Laboratoire de Physique Nucléaire
27.XI-2.XII Upoznavanje sa najnovijim dostignućima na području nuklearne fizike.
66. V. PRAVDIĆ, München, Institut für Physikalische Chemie und Electrochemie, Technische Hochschule
28.XI-6.XII München, Institut für Physikalische Chemie, Universität München
Diskusija o problemima utjecaja strukture čvrste faze na kinetiku međufaznih reakcija.
67. Đ. ŠKARIĆ, Fontenay aux Roses, Commissariat à l'Energie Atomique
30.XI-7.XII Izmjena mišljenja o novim kemijskim sredstvima koja pospješuju eliminaciju radioaktivnog strancija iz organizma.
Diskusija o alginskim kiselinama koje dobivaju sve veći značaj kod unutarnje dekontaminacije.
Pariz, Institut National Agronomique, Service de Génétique
Izmjena iskustva na području biokemije nukleozi-
da purina i pirimidina.
Strasbourg, Centre de Recherches sur les Macromolécules
Izmjena iskustva na području kemije i biokemije nukleinskih kiselina.
68. C. DJORDJEVIĆ, Pariz, Sorbonne
30.XI-17.XII London, Queen Mary College
Izmjena iskustva na području strukturnih istraživanja spojeva.
Oxford, Laboratory of Chemical Crystallography
Snimanje refleksnih spektara nekih spojeva.
69. M. PETEK, Prag, Polarografski institut "J. Heyrowski"
3.XII-17.XII Upoznavanje s tehnikama određivanja svojstava elektroničkog dvosloja na živinoj elektrodi.
70. S. BORČIĆ, Ženeva, Firma FIRMENICH SA
7.XII-14.XII Diskusija o problemima u vezi stereospecifičnih reakcija kod bicikloheptanskih derivata.

Zürich, Firma VARIAN AG

Dogovor radi eventualnog rada s NMR spektrometrom.

Zürich, Eidgenössische Technische Hochschule

Dogovor u vezi zajedničkog istraživanja mehanizma transanularnih reakcija koja su u toku.

71. I. DVORNIK, Budimpešta, Institute of Polymers
10.XII-16.XII Ispitivanje sistema za mjerenje visokih doza zračenja na Van-de Graffovom akceleratoru.
72. B. VOJNOVIĆ, Saclay, Centre d'Etudes Nucléaires
10.XII-26.XII Grenoble, Centre d'Etudes Nucléaires
Upoznavanje najnovijih dostignuća iz područja primjene brze elektronike za mjerenje vrlo kratkih vremenskih intervala.
73. B. ANTOLKOVIĆ-KALINSKI, Saclay, Centre d'Etudes Nucléaires
12.XII-16.XII Diskusija u vezi analize ploča eksponiranih na magnetskom spektrografu.
74. D. WINTERHALTER, Saclay, Centre d'Etudes Nucléaires
12.XII-24.XII Diskusija u vezi analize ploča eksponiranih na magnetskom spektrografu.
- Frankfurt-am Main, Institut für Kernphysik der Johann-Wolfgang-Goethe Universität
Upoznavanje rada na (n,alfa) reakcijama tehnikom nuklearnih emulzija.

3.15. PREGLED SPECIJALIZACIJA SURADNIKA INSTITUTA
U GODINI 1967.

1. K. ADAMIĆ, Ottawa, National Research Council
26.IX 1967. - u toku Elektronska spinska rezonancija u kemiji
2. I. AGANOVIĆ, Dubna, Ujedinjeni institut za nuklearna istraživanja
1.IX 1967. - Analitička svojstva amplituda računa smetnje
15.XII 1967. kvantne teorije polja
3. H. BABIĆ, Stockholm, The Royal Institute of Technology
10.IV 1965. - Problemi nuklearne instrumentacije
22.XI 1967.
4. V. BELANIĆ-LIPOVAC, New York, Columbia University
7.IV 1966. - Kinetika i izotopni efekti kod proučavanja meha-
27.IV 1967. nizma fotosinteze masnih kiselina
5. H. BILINSKI, Pasadena, California Institute of Technology, Keck
11.X 1967. - Laboratory of Environmental Health Engineering
u toku Studij mangana i željeza u vodenim otopinama,
ispitivanja kompleksnih spojeva heterogenih
ravnoteža i površinskih pojava
6. E. BOLTEZAR, Ženeva, CERN
6.V 1965. - Konstrukcija aparata za eksperimente na ciklo-
31.III 1967. tronu
7. V. BONAČIĆ, Pariz, Compagnie Européenne d'Automatisme Electronique
5.X 1966. - Rad na elektronskom računskom stroju u svrhu
4.III 1967. sticanja prakse
8. M. BORANIĆ, Rijswijk, Radiobiological Institute TNO
20.I 1966. - Utjecaj ionizirajućeg zračenja na hematološke
u toku stanice i tkiva
9. B. BRDAR, New York, The Rockefeller University
1.X 1966. - Mehanizam prenosa genetskih informacija i regu-
u toku latorskih procesa s aspektom interferencije
zračenja s tim procesima
10. M. BULAT, Indianapolis, Medical Center of the Indiana University
1.X 1966. - Rad na području elektrofizioloških tehnika u
u toku proučavanju centralnog nervnog sistema.
11. N. CINDRO, Saclay, Centre d'Etudes Nucléaires
1.IX 1965. - Nuklearna fizika niskih energija.
31.XII 1967.
12. P. COLIĆ, Moskva, Institut za teorijsku i eksperimentalnu fiziku
9.II 1965. - Rad na području fizike jakih interakcija
28.II 1967.

13. F. COLIĆ, Moskva, Institut za teorijsku i eksperimentalnu fiziku
28.VIII 1967. - Rad na području fizike jakih interakcija
7.X 1967.
14. L. COLOMBO, Paris, Laboratoire de Recherche Physique de l'Université
14.III 1965. - Ispitivanje dipol-dipol interakcija u kristali-
14.V 1967. ma
15. T. CVITAŠ, Reading, University of Reading
11.I 1967. - Molekularna spektroskopija
u toku
16. Ž. DEANOVIĆ, Groningen, Radiopatologisch Laboratorium der Rijksuniver-
23.X 1967. - sitet Van Groningen
u toku Istraživanje uloge biogenih amina u radijacijskoj bolesti
17. D. DEKARIS, Paris, Institut Pasteur
26.I 1966. - Izoliranje "čistog" antigena odgovornog za na-
u toku stavak jednog vida reakcije preosjetljivosti
odgođenog tipa
18. D. DESATY, Halifax, National Research Council Atlantic Regional
5.X 1965. - Laboratory
4.X 1967. Izučavanje metaboličkih procesa primjenom mar-
kiranih spojeva
19. M. DRAKULIĆ, New York, Columbia University
26.X 1967. - Istraživanje sposobnosti raznih spojeva mikro-
u toku organizama za reparaciju letalne, genetske i
biokemijske radiolezije
20. B. GAŠPERT, Zürich, Eidgenössische Technische Hochschule
14.XI 1967. - Prirodni spojevi - rad na hidropirimidinima,
u toku nukleozidima, njihovoj sintezi i njihovom ke-
mizmu
21. A. HAN, Argonne, Division of Biological and Medical Research of
1.VII 1967. - the Argonne National Laboratory
u toku Studij reparatornih procesa u ozračenim stani-
cama citofiziološkim aspektima radiolezije
22. J. HENDEKOVIĆ, Trst, International Center for Theoretical Physics
2.X 1966. - Niskoenergetska nuklearna fizika
u toku
23. M. HERCEG, Bellevue, Laboratoires de Bellevue
1.XI 1967. - Računska obrada podataka i utačnjavanja struk-
u toku ture oxo-molibden(IV) acetalacetona s etano-
lom
24. A. HRISOHO, Orsay, Institut du Radium, Laboratoire Joliot-Curie
10.XII 1964. - Nuklearna elektronika-amplitudna analiza i dis-
10.IV 1967. kriminacija
25. I. HRŠAK, Villejuif, Institut de cancérologie et d'immunogénétique
3.IV 1967. - de l'hôpital Paul Brousse
u toku Eksperimentalna i transplantacijska imunologija

26. K. HUMSKI, Madison, University of Wisconsin
24.I 1967. - Istraživanje reakcionih mehanizama
u toku
27. S. ISKRIĆ, Frankfurt, Institut für therapeutische Biochemie
1.IV 1967. - Najnovije metode i tehnika određivanja i detek-
30.VII 1967. i cija proteina
30.VIII 1967. -
30.X 1967.
28. V. JAGODIĆ, Ann Arbor, The University of Michigan
1.XI 1965. - Rad na području moderne tehnike za identifi-
31.X 1967. ciju i karakterizaciju novih organskih spojeva
29. K. JAKOPČIĆ, Manchester, University of Manchester
1.X 1966. - Rad na području organske kemije - sinteza vita-
26.IX 1967. mina B₁₂
30. B. JAKŠIĆ, Princeton, Institute for Advanced Study
u toku Ispitivanje analitičnosti Feynman-ovih dia-
grama
31. Lj. JEFTIĆ, Lawrence, Department of Chemistry, University of Kansas
11.XII 1967. - Rad na istraživanjima elektrodnih reakcija
u toku pomoću cikličke voltametrije i drugih elek-
trokemijskih tehnika i elektronske paramagnet-
ske rezonancije
32. V. KATOVIĆ, Columbus, Columbus University
1.X 1967. - Kompleksna kemija prelaznih metala
u toku
33. S. KEČKEŠ, Monaco, International Laboratory of Marine Radioactivity
1.IX 1966. - Istraživanje utjecaja fizičko-kemijske forme
u toku mikrokonstituenata mora na njihovu bioakumula-
ciju
34. W. JURIŠIĆ-KETTE, Paris, Compagnie Européenne d'Automatisme Electronique
5.X 1966. - Rad na elektronskom računskom stroju u svrhu
4.III 1967. sticanja prakse
35. L. KLASINC, Karlsruhe, Gesellschaft für Kernforschung M.B.H.
1.I 1966. - Rad na području teoretsko-kemijskih procesa
u toku
36. Z. KOLAR, Amsterdam, Instituut voor Kernfysisch Onderzoek
21.III 1966. - Razni aspekti radiokemije u vezi s visokoener-
20.VI 1967. i getskim česticama akceleratorskih reakcija
23.VIII 1967. -
u toku
37. M. KONRAD, New York, Columbia University
1.X 1965. - Nuklearna elektronika
u toku
38. Z. KONRAD, Brooklyn, Polytechnic Institute of Brooklyn
5.V 1966. - Izučavanje migracije iona kroz ionsko izmjenji-
u toku vački medij pod uticajem električnog polja

39. M. KRIŽAN, Saclay, Institut National des Sciences et Techniques
9.X 1967. - Nucléaires
u toku Viša elektronika, studij logičkih i mašinsko
 tretiranje informacija
40. B. LESKOVAR, Berkeley, University of California, Lawrence Radiation
1.IX 1965. - Laboratory
u toku Elektronička instrumentacija
41. N. LIMIC, Trieste, International Center for Theoretical Physics
1.II 1967. - Teorija polja
30.IV 1967.
42. J. LOBODA-ČAČKOVIĆ, Berlin, Fritz Haber Institut der Max-Planck-Gesell-
2.III 1965. - schaft
31.VIII 1967. Strukturna istraživanja polimera rendgenogra-
 fijom malih kuteva
43. E. MARČENKO, Chalk River (Canada), Atomic Energy of Canada Limited
23.XI 1966. - Rad na području radiobiologije algi
22.XI 1967.
44. M. MARTINIS, Trieste, International Center for Theoretical Physics
1.I 1967. - Teorijska fizika visokih energija
30.VI 1967.
45. M. MIKETINAC, Chapel Hill, University of North Carolina
10.X 1965. - Teorija polja i kvantizirane teorije gravitaci-
u toku je
46. L. MILAS, Houston, N.D. Anderson Hospital and Tumor Institute
1.X 1967. - Tumor - specifični antigeni spontanog karcinoma
u toku dojke. Ispitivanje učinka humoralnih i stanič-
 no vezanih antitijela na karcinomske stanice
 "in vitro" i "in vivo"
47. N. NIKOLETIĆ-VALENTEKOVIĆ, Urbana, University of Illinois
12.IX 1965. - Direkcije hidroboriranja i njena primjena za
u toku markiranje organskih spojeva izotopima vodika
48. M. ORHANOVIĆ, Upton, Brookhaven National Laboratory
12.IX 1966. - Brze reakcije anorganskih spojeva
31.XII 1967.
49. R. PADJEN, Saclay, Service de Physique Théorique de Saclay
29.XI 1966. - Rad na problemu mnogo tijela i grupe simetrija
u toku u nuklearnoj fizici niskih energija
50. D. PALAIĆ, Cleveland, Cleveland Clinic Educational Foundation
1.X 1965. - Rad na području izolacije farmakologije i me-
30.IX 1967. tabolizma indola u vezi s neurološkim i ka-
 rdiovaskularnim bolestima
51. M. PAVKOVIĆ, Irvine, Department of Physics, University of California
u toku Rad na području elementarnih čestica
52. G. PIFAT, Göttingen, Max Planck Institut für physikalische Chemie
11.IX 1965. - Rad na području molekularne biofizike
12.IV 1967.

- | | | |
|-----|---------------|--|
| 53. | B. POKRIĆ, | Varšava, Institut za nuklearna istraživanja |
| | 1.X 1967. - | Problem krute faze s posebnim naglaskom na studiju fizičko-kemijskih parametara taložnih sistema |
| | 21.XII 1967. | |
| 54. | V. PRAVDIĆ, | Bethlehem, (SAD) Lehigh University |
| | 10.XI 1964. - | Hidrofilno-hidrofobne interakcije na površinama. |
| | 31.I 1967. | Određivanje svojstava nekih disperzionih sistema |
| 55. | K. PRELEC, | Princeton, University of Princeton |
| | 1.X 1967. - | Akceleratorska tehnika |
| | u toku | |
| 56. | V. RADEKA, | Upton, Brookhaven National Laboratory |
| | 6.X 1966. - | Rad na području najaktuelnijih problema nuklearne instrumentacije |
| | u toku | |
| 57. | M. SEDLAČEK, | Stockholm, The Royal Institute of Technology |
| | 12.X 1965. - | Teorija i izgradnja mikrotrona klasičnog i "race track" tipa |
| | u toku | |
| 58. | D. SUNKO, | Los Angeles, University of California i University of Southern California |
| | 20.I 1966. - | Neklasični ioni u kemijskim reakcijama |
| | 31.V 1967. | |
| 59. | D. SRDOČ, | New York, Columbia University |
| | 2.II 1967. - | Rad na području dozimetrije |
| | u toku | |
| 60. | M. ŠUNJIĆ, | London, Imperial College |
| | 1.X 1967. - | Magnetizam u kristalima primjenom Greenovih funkcija |
| | u toku | |
| 61. | D. TADIĆ, | Upton, Brookhaven National Laboratory |
| | 4.X 1967. - | Problemi slabih interakcija i fizike elementarnih čestica |
| | u toku | |
| 62. | P. TOMAŠ, | Los Angeles, University of California |
| | 26.II 1967. - | Ispitivanje nuklearnih reakcija na 80 MeV ciklotronu |
| | u toku | |
| 63. | V. VALKOVIĆ, | Houston, Rice University |
| | 1.I 1966. - | Problemi sistema s malim brojem nukleona i nuklearne reakcije |
| | 18.VIII 1967. | |
| 64. | M. VLATKOVIĆ, | Madison, The University of Wisconsin |
| | 15.IX 1966. - | Kemija vrućeg atoma |
| | u toku | |
| 65. | M. WRISCHER, | Heidelberg i Freiburg, Botanisches Institut der Universität |
| | 1.X 1965. - | Elektronska mikroskopska i ultra struktura stanica |
| | 30.IX 1967. | |
| 66. | U. ZEC, | Rež kraj Praga, Ústav jaderného výzkumu |
| | 25.IX 1967. - | Tehnike i problemi mjerenja plinovitih produkata radiolize u tekućim organskim sistemima |
| | 23.XII 1967. | |

3.16. NAPREDOVANJA U IZBORNIM ZVANJIMA I NAGRADE U GODINI 1967.*

Suradnik	Novo zvanje	Datum izbora
1. dr N. LIMIĆ	naučni suradnik	24.II 1967.
2. dr B. SOUCEK	viši naučni suradnik	16.III 1967.
3. inž. T. LECHPAMMER	stručni suradnik	20.VII 1967.
4. B. SAFTIĆ	stručni suradnik	26.I 1967.
5. dr J. HERAK	naučni suradnik	9.XI 1967.
6. mr O. SZAVITS	naučno-stručni suradnik	20.VII 1967.
7. dr N. TRINAJSTIĆ	naučni suradnik	20.VII 1967.
8. dr Đ. ŠKARIĆ	viši naučni suradnik	25.V 1967.
9. dr M. RANDIĆ	viši naučni suradnik	25.V 1967.

Nagrada Grada Zagreba za 1966. godinu

Prof.dr MILAN RANDIĆ, viši naučni suradnik - voditelj Grupe za teorijsku kemiju u Odjelu fizičke kemije
- za uspjehe u području teorijske kemije.

Nagrada "Ruđer Bošković" za 1967. godinu

Prof.dr NIKŠA ALLEGRETTI, naučni savjetnik u Odjelu biologije
- za naučni rad iz područja prirodnih nauka

Prof.dr inž. SMILJKO AŠPERGER, naučni savjetnik - voditelj Laboratorija za kemijsku kinetiku Odjela fizičke kemije
- za radove iz područja kompleksne kemije, napose studija mehanizma oktaedralnih supstitucija.

Nagrada Savjeta Instituta "Ruđer Bošković"

Inž. DRAGUTIN OŽANIĆ, načelnik Odjeljenja za računovodstvo Instituta
- za izradu i pravovremenu predaju Završnog računa za 1966. godinu.

* Napredovanja vanjskih suradnika nisu ovdje navedena.

3.17. KRETANJE ISTRAŽIVAČKOG KADRA U 1967. GODINI

Ime i prezime	Odakle je došao	Kada je došao
1. ANTE PADJEN	Bolnica "Dr M. Stojanović"	1.XII 1966. (nije ušao u god. izvještaj za 1966. god.)
2. MARIJAN JURČEVIĆ	stipendista IRB-a	1.II 1967.
3. MOJMIR KRIŽAN	stipendista IRB-a	1.III 1967.
4. IVAN DADIĆ	stipendista IRB-a	7.III 1967.
5. PISK KRUNOSLAV	stipendista IRB-a	7.III 1967.
6. dr PETAR KULIŠIĆ	JNA	20.III 1967.
7. MARIJAN PROTEGA	JNA	20.III 1967.
8. STANISLAV EHRLICH	stipendista IRB-a	1.IV 1967.
9. VLASTA BONAČIĆ	stipendista IRB-a	10.V 1967.
10. TOMISLAV ŽIVKOVIĆ	stipendista IRB-a	10.V 1967.
11. MIRJANA ECKERT	stipendista IRB-a	15.V 1967.
12. LASZLO ŠIPOS	stipendista IRB-a	1.VI 1967.
13. MIHOVIL HUS	stipendista IRB-a	1.VI 1967.
14. RAJKO MALOJČIĆ	stipendista IRB-a	1.IX 1967.
15. mr MIROSLAV POKORNY	JNA	8.IX 1967.
16. NIKOLA LJUBEŠIĆ	JNA	12.IX 1967.
17. mr HINKO ČAČKOVIĆ	naučne ustanove	15.IX 1967.
18. mr MISLAV JURIN	JNA	15.IX 1967.
19. MATIJA PALJEVIĆ	stipendista IRB-a	15.IX 1967.
20. FRITZ KREMPLER	fakulteta	15.IX 1967.
21. mr LUKA MILAS	JNA	16.IX 1967.
22. BRANISLAV PURGARIĆ	privrede	19.IX 1967.
23. DANKA RODIN	stipendista IRB-a	1.X 1967.
24. MILENA TOPIĆ	stipendista IRB-a	1.X 1967.
25. DAVORKA ERBEN	stipendista IRB-a	1.XII 1967.
26. BRANIMIR MOLAK	stipendista IRB-a	18.XII 1967.

Ime i prezime	Kuda je otišao	Kada je otišao
1. dr KREŠIMIR BLAŽEVIĆ	u inozemstvo	26.I 1967.
2. EUGEN BOLTEZAR	u inozemstvo	31.III 1967.
3. mr ALEKSANDAR HRISOHO	u inozemstvo	8.IV 1967.
4. JOSIPA KOJIĆ	?	30.IV 1967.
5. ELIZABETA JO-PEVEC	u inozemstvo	29.V 1967.
6. dr VASKRESENIJA LIPOVAC	u inozemstvo	27.IV 1967.
7. DAVOR PROTIĆ	u JNA	26.IX 1967.
8. mr IVO BRČIĆ	u inozemstvo	30.IX 1967.
9. mr DARKO IVEKOVIĆ	?	30.IX 1967.
10. dr ĐURO PALAIĆ	u inozemstvo	30.IX 1967.
11. LIDIJA STUHNE	?	15.XI 1967.
12. JOSIP ŠIPALO-ŽULJEVIĆ	u JNA	20.XII 1967.
13. BRANKA VRHOVEC	?	31.XII 1967.
14. ŽELJKO PROSO	?	31.XII 1967.

3.18. STANJE KADRA U INSTITUTU NA DAN 31.XII 1967.

1. NAUČNI SEKTOR

O d j e l i	FS	VS	SS	NS	VK	KV	PK	NK	Svega
Odjel teorijske fizike	22(5)	-	-	-	-	-	-	-	22(5)
Odjel za nuklearna i atomska istraživanja	34(6)	3	17	-	7	2	1	-	64(6)
Odjel za čvrsto stanje	34(8)	-	14	-	-	1	1	-	50(8)
Odjel elektronike	21(2)	-	10	-	2	2	-	-	35(2)
Odjel fizičke kemije	59(10)	-	26	1	1	2	4	-	93(10)
Odjel organske kemije i biokemije	40(2)	-	14	-	-	1	5	-	60(2)
Odjel biologije	42(3)	2	20	-	-	1	14	-	79(3)
Služba zaštite od zračenja	4(1)	1	3	-	2	-	3	-	13(1)
Služba dokumentacije	2	-	4	4	-	-	-	-	10
U K U P N O :	258(37)	6	108	5	12	9	28	-	426(37)

2. OSTALI SEKTORI

TEHNIČKI SEKTOR	1	-	6	4	31	22	7	-	71
ADMINISTRATIVNI SEKTOR	7	3	39	6	4	20	44	20	143
S V E U K U P N O :	226(37)	9	153	15	47	51	79	20	640(37)

OPASKA : Brojevi u zagradi označuju - od toga vanjski suradnici

3.19. PROSJEČNI RADNI STAŽ I STAROST ISTRAŽIVAČA U GODINI 1967.

O d j e l	Prosječni radni staž	Prosječna starost
1. Odjel teorijske fizike	5,4 godina	33,1 godina
2. Odjel za nuklearna i atomska istraživanja	6,7 "	31,7 "
3. Odjel za čvrsto stanje	7,0 "	32,3 "
4. Odjel elektronike	8,6 "	35,0 "
5. Odjel fizičke kemije	6,6 "	31,9 "
6. Odjel organske kemije i biokemije	8,0 "	33,6 "
7. Odjel biologije	7,1 "	33,2 "
8. Služba zaštite od zračenja	6,0 "	30,0 "
NAUČNI SEKTOR	6,3 godina	32,6 godina

